



**University of
Zurich**^{UZH}

**Governance klimaangepasster Arealentwicklung -
Analyse von Governance Arrangements im
Transformationsgebiet Bahnhof Nord in Regensdorf,
Kanton Zürich**

GEO 511 Master's Thesis

Author

Xander Nikolaj Reimann
14-940-266

Supervised by

Marco Pütz (marco.puetz@wsl.ch)

Faculty representative

Prof. Dr. Christian Berndt

27.09.2023

Department of Geography, University of Zurich

Vorwort

Die Themen Klimawandel und nachhaltige Raumentwicklung beschäftigen mich seit Beginn meines Studiums. Zwar bin ich weiterhin optimistisch, dass uns als Weltgemeinschaft eine Wende gelingen kann und die CO₂-Emissionen irgendwann drastisch reduziert werden können. Dennoch müssen wir uns Gedanken machen, wie wir mit den Folgen des Klimawandels leben können. In Städten und Agglomerationen, wo sich sowohl Innovation als auch soziale Probleme akkumulieren, müssen kritische Infrastrukturen und vulnerable Personen geschützt werden und lebenswerte Siedlungsräume im Einklang mit der Umwelt designt werden. Eine zukunftsgerichtete Raumplanung muss dazu ebenso beitragen wie individuelle Verhaltensänderungen und eine verantwortungsbewusste Wirtschaft. Probleme wie Biodiversitätsverlust, übermässige Treibhausgasemissionen oder die nachhaltige und klimaresiliente Gestaltung des Raums können wir nur gemeinsam lösen.

An dieser Stelle möchte ich mich bei allen Personen herzlich bedanken, die mich vor und während meiner Masterarbeit unterstützt haben. Erstens geht mein Dank an Marco Pütz, der diese Arbeit inhaltlich betreut hat und mir produktives Feedback gegeben hat zu Inhalt, Struktur und Vorgehen einer solchen Abschlussarbeit, ohne mich in meiner Entscheidungsfreiheit einzuschränken. Die konstruktiven Zwischengespräche haben mir geholfen, wenn ich mal irgendwo stecken blieb und mich weiter motiviert. Ebenfalls bedanken möchte ich mich bei Christian Berndt für die unkomplizierte Betreuung und die wertvollen Inputs während der Konzeptphase im Kolloquium.

Zweitens geht mein Dank an all die Interviewpartnerinnen und Interviewpartner sowie weitere Auskunftspersonen, die mir in dieser Zeit bei der Recherche und dem Aufsetzen der Interviews geholfen haben. Die Interviews bilden nicht nur der Kern dieser Arbeit, sondern waren im Prozess sehr interessant für mich. Ich habe bei den Gesprächen viel gelernt und die geteilten Erfahrungen der Expert:innen werden mich auch in Zukunft begleiten. Drittens möchte ich mich bei meinen Freunden, Kolleginnen, Mitbewohnenden und Kommiliton:innen und meinem Bruder bedanken für die gegenseitigen Austausch zum Arbeitsprozess sowie fachliche Gespräche und emotionalen Support. Zudem bedanke ich mich explizit bei denjenigen, die Teile meiner Arbeit zur Korrektur gelesen haben und mir wertvolles Feedback gegeben haben. Zum Schluss gilt mein Dank meinen Eltern, die mir diesen zeitaufwändigen und nicht immer zielstrebigem Ausbildungsweg ermöglicht haben und mich finanziell und vor allem emotional stets unterstützt haben.

Xander Reimann
Zürich, 27.09.2023

Abstract

Impacts of climate change in urbanized areas, particularly heat stress, can be addressed with local measures that improve the current and future well-being of residents. This study analyses governance arrangements that guide the planning and implementation of climate change adaptation measures. The area transformation "Bahnhof Nord" in Regensdorf, located in the canton of Zurich, serves as a case study. It includes the Zwhatt area, which is part of a federal pilot program dedicated to climate change adaptation. The data was acquired by document analysis and conducting qualitative content analysis of 13 semi-structured interviews with a diverse set of involved state and non-state actors.

Actor interactions during the different planning stages ranged from formal hierarchical approval procedures to collaborative planning processes. Administrative authorities, planners and investors accounted for climate change adaptation measures primarily through landscaping requirements. Opportunities for adaptation have been identified in the early inclusion of adaptation goals and relevant key actors in site development, as well as transparent communication with stakeholders and the wider public, which help to prevent conflicting goals and foster trust between involved actors. Leadership, trust and personal motivation of key actors were highlighted by the interviewees as crucial factors for the success of the project. Additionally, generating a localized knowledge base for decision-making and direct climate policy integration approaches such as the pilot program promote climate change adaptation.

The results reveal a lack of instruments on the municipal level to incentivize measures of adaptation outside special land use planning zones and indicate a deficit of internal goal coordination on the sub-national level. The former is being tackled with a revision of the cantonal planning and building law (PBG). Furthermore, the interviewees stated that some municipalities may not pursue climate policies due to resource constraints or a lack of political will. From a regulatory perspective, the challenge is to incorporate climate change adaptation goals into existing building regulations while streamlining them and maintain flexibility in the implementation process.

Keywords: Climate change adaptation, spatial planning, urban area transformation, actor-networks, climate policy integration, multi-level governance, governance arrangements

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	II
Abstract	III
Inhaltsverzeichnis	IV
Abbildungsverzeichnis	V
Abkürzungsverzeichnis	VI
1 Einleitung	1
1.1 Problemstellung	1
1.2 Forschungsfrage	2
2 Ausgangslage	3
2.1 Raumplanung in der Schweiz	3
2.2 Anpassung an den Klimawandel	8
3 Theoretisch-Konzeptionelle Grundlagen	16
3.1 Umweltbezogene Policy Integration	16
3.2 Multi-Level Governance	24
3.3 Governance der Klimaanpassung	32
4 Methodik	35
4.1 Forschungsdesign	35
4.2 Datenerhebung	36
4.3 Datenanalyse	39
5 Ergebnisse	41
5.1 Beschreibung Fallstudie	41
5.2 Ablauf des Planungsprozesses	46
5.3 Erkenntnisse aus den Interviews	55
6 Diskussion	79
6.1 Beantwortung der Forschungsfrage	79
6.2 Diskussion der Ergebnisse	83
7 Schlussfolgerungen	90
7.1 Forschungsausblick	91
7.2 Schlussfolgerungen für die Praxis	92
8 Literaturverzeichnis	93
9 Anhang	111

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Mehrebenen-Struktur der Schweizer Raumplanung	5
Abb. 2: Möglichkeiten der Innenentwicklung im Bestand	5
Abb. 3: Übersicht Raumplanungsgrundlagen	6
Abb. 4: Gemessener und projizierter Verlauf von Jahrestemperatur und Niederschlag	8
Abb. 5: Auswirkungen des Klimawandels im Kanton Zürich	10
Abb. 6: Städtischer Wärmeinseleffekt in Zürich	11
Abb. 7: IPCC-Definition von Risiko	12
Abb. 8: Handlungsfelder und Handlungsansätze der Stadtzürcher Klimaanpassungsstrategie	15
Abb. 9: Policy-Zyklus der Klimaanpassung	16
Abb. 10: Horizontale Policy-Integration	18
Abb. 11: Dimensionen eines Policy Arrangements	19
Abb. 12: Überbrückung der Implementation Gap	21
Abb. 13: Governance-Dreieck	24
Abb. 14: Rad der Governance-Kapazität	26
Abb. 15: Multi-Level Governance Systeme	27
Abb. 16: Kollaborative Governance	28
Abb. 17: Akteur-Netzwerk der regionalen Klimaanpassung in der Schweiz.	34
Abb. 18: Verschachtelte Fallstudie: Das Projekt Zwhatt innerhalb des Entwicklungsgebiets	35
Abb. 19: Kategorisierung der Akteurtypen	38
Abb. 20: Initiales Kategoriensystem mit Unterkategorien erster Ordnung.	39
Abb. 21: Klimaanalysekarte. Wärmeinseleffekt im Industriegebiet in Regensdorf	42
Abb. 22: Entwicklungsgebiet Bahnhof Nord in Regensdorf	43
Abb. 23: Visualisierung Zwhatt-Areal	44
Abb. 24: Mögliche Massnahmen im Aussenraum	45
Abb. 25: Abläufe und Teilprozesse im Entwicklungsgebiet Bahnhof Nord	46
Abb. 26: Resultat aus der Testplanung. Konzept Dürig mit Furttalpromenade	47
Abb. 27: Erarbeitung städtebauliches Konzept Bahnhof Nord	47
Abb. 28: Eigentumsverhältnisse beim Abschluss des Entwicklungsvertrags	48
Abb. 29: Erarbeitung Ergänzungsplan und Entwicklungsvertrag	49
Abb. 30: Ergänzungsplan Zentrumszone Bahnhof Nord	49
Abb. 31: Erarbeitung des Aussenraum-Richtprojekts	50
Abb. 33: Raumtyp Furttalpromenade im Profil	50
Abb. 32: Zusammenfassende Visualisierung Aussenraum-Richtprojekt	51
Abb. 34: Verwendete Instrumente, die das Regelwerk bilden	51
Abb. 35: Einordnung des Pilotprojekts im Projekt Zwhatt	52
Abb. 36: Schematische Projektorganisation des Projekts Zwhatt	53
Abb. 37: Aktueller Baufortschritt Zwhatt-Areal	54
Abb. 38: Übersicht PBG-Revision	59
Abb. 39: Wichtigste Elemente der PBG-Revision	59

Abkürzungsverzeichnis

AfS ZH	Amt für Städtebau, Stadt Zürich
ARE	Bundesamt für Raumentwicklung
ARE ZH	Amt für Raumentwicklung, Kanton Zürich
ARRP	Aussenraum-Richtprojekt
AWEL	Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft; Kanton Zürich
AZ	Ausnutzungsziffer
BAFU	Bundesamt für Umwelt
BD ZH	Baudepartement, Kanton Zürich
BFS	Bundesamt für Statistik
BR	Schweizerischer Bundesrat
BV	Schweizerische Bundesverfassung
BZO	Bau- und Zonenordnung
CPI	Climate Policy Integration
EPI	Environmental Policy Integration
GP	Gestaltungsplan
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
MLG	Multi-Level Governance
NCCS	National Centre for Climate Services
NGO	Nichtregierungsorganisation
NZZ	Neue Zürcher Zeitung
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PAA	Policy Arrangement Approach
PBG	Planungs- und Baugesetz
PI	Policy Integration
PET	Physiologisch Äquivalente Temperatur
RCP 8.5	Klima-Szenario kein Klimaschutz (<i>representative concentration pathways</i>)
RCP 2.6	Klima-Szenario konsequenter Klimaschutz
REK	Regionales Entwicklungskonzept
ROK	Raumordnungskonzept
RP	Richtplanung
RPG	Bundesgesetz über die Raumplanung
RPV	Raumplanungsverordnung
RSZ	Planungsregion Stadt Zürich
RZU	Planungsdachverband Region Zürich und Umgebung
SA ZH	Statistisches Amt, Kanton Zürich
SBB	Schweizerische Bundesbahnen
SKW	Suter, Von Känel, Wild AG
SNP	Sondernutzungsplanung
TA	TagesAnzeiger (Zeitung)
UGZ	Umwelt- und Gesundheitsschutz Stadt Zürich
UHI	Städtischer Wärmeinseleffekt (<i>urban heat island effect</i>)
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
USG	Bundesgesetz über den Umweltschutz
ZPF	Zürcher Planungsgruppe Furttal
ZU	Zürcher Unterländer (Zeitung)

1 Einleitung

Der Klimawandel stellt eine der grössten Herausforderungen unserer Zeit dar. Dabei steht nicht nur die Reduktion von Treibhausgasen und damit die Verlangsamung der Erderwärmung im Fokus, es stellt sich auch die Frage, wie die Welt mit den Folgen des Klimawandels umgehen kann. Insbesondere in Städten und urbanen Siedlungsgebieten, wo Menschen auf engem Raum zusammenleben, und komplexe Infrastrukturen konzentriert sind, werden Massnahmen erforderlich, um uns an die Folgen des Klimawandels anzupassen. Ziele der Klimaanpassung¹ müssen mit herkömmlichen Zielen der Raumplanung, der wirtschaftlichen Standortentwicklung und anderen sozialen und kulturellen Bestrebungen abgewogen und in Einklang gebracht werden.

In urbanen Gebieten gibt es eine Vielzahl von Akteuren² und Interessengruppen, die gemeinsam den Raum der Zukunft planen und gestalten wollen. Aufgrund dieser Komplexität und der Heterogenität von Akteuren ist die klimaangepasste Raumentwicklung eine Gemeinschaftsaufgabe, bei der staatliche und nichtstaatliche Akteure im Interesse der Gesellschaft handeln, um lebenswerte Räume nachhaltig zu entwickeln. Diese Masterthesis untersucht die Rahmenbedingungen und Akteur-Netzwerke einer Arealentwicklung in Regensdorf, Kanton Zürich, in denen Ziele der Klimaanpassung und der Raumplanung verhandelt, geplant und umgesetzt werden.

1.1 Problemstellung

In der Schweiz leben über 77% der Bevölkerung in Räumen mit städtischen Charakter, rund drei Viertel der Wohnungen und Arbeitsplätze befinden sich in den Städten und Agglomerationen (SSV et al., 2020). Dies führt zu einer hohen Auslastung von Infrastrukturen wie Abwassersystemen oder Verkehrswegen sowie zu einem Siedlungsdruck der sich in steigenden Immobilienpreisen in und um Städte niederschlägt, wie sich am Beispiel der Stadt Zürich zeigt (Lutz et al., 2023; Rérat et al., 2011; ZKB, 2022, 2023). In den 1960er Jahren verlagerte sich das Wachstum auf das Umland (Kübler, 2004). Dieser Zersiedelung soll Einhalt geboten werden mit der Strategie der «Entwicklung nach innen», womit die Siedlungsentwicklung grösstenteils auf heute bereits überbautem Gebiet stattfinden soll (BR, 2012). Dies erhöht ebenfalls den Druck auf die Zentren und urbanen Gebiete und es entstehen komplexe Fragestellungen an der Schnittstelle zur Klimaanpassung.

Die Auswirkungen des Klimawandels in Städten machen sich besonders bei den steigenden Temperaturen und dem Wassermanagement bemerkbar (BAFU, 2018). Die Wärmebelastung in dicht besiedelten Gebieten ist auch ohne Klimawandel gross, da die einfallende Sonnenstrahlung von versiegelten Flächen absorbiert wird und Industrie und Verkehr mit ihrer Abwärme das Gebiet aufheizen. Aufgrund der dichten Bebauung ist die Frischluftzirkulation eingeschränkt und durch fehlende Grünflächen kann die Luft auch bei Nacht kaum abkühlen. Die versiegelten Oberflächen führen zudem zu einem schnellen Abfluss von Regenwasser und geringer Retentionskapazität im Fall von Starkregen, was Hochwasserereignisse fördert. Diese können in Städten aufgrund der Infrastrukturen im Untergrund und der hohen Dichte an Sachwert und vulnerablen Personen verheerende Folgen haben (BAFU, 2018; BR, 2018). Während der Klimawandel und damit die Reduktion der Treibhausgasemissionen ein Problem auf globaler Stufe ist, kann die Anpassung an die Folgen des Klimawandels nur begrenzt auf dieser Stufe angegangen werden, denn die Auswirkungen sind ortsspezifisch und müssen für jede Stadt und Region unterschiedlich gelöst werden (Castán Broto, 2017).

¹ Ziel der Klimaanpassung ist es, die Risiken des Klimawandels zu minimieren und die Bevölkerung, Sachwerte und natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und die Chancen die sich aufgrund des Klimawandels ergeben zu nutzen. Mehr dazu in Kapitel 2.2.

² Wenn in dieser Arbeit von Akteuren gesprochen wird, kann sich dies einerseits auf natürliche Personen, andererseits auf Behörden, Fachstellen, Unternehmen und weitere juristische Personen beziehen, weshalb der Begriff als geschlechtsneutral aufzufassen ist.

Solche Lösungen reichen von technologischen Ansätzen wie beispielsweise künstlichen Hochwassersperren, schattenspendenden Strukturen oder reflektierenden Oberflächen über natürliche Lösungsansätze wie Dachbegrünungen, Pflege von Stadtbäumen und natürlichen Erosionsbarrieren durch bepflanzte Ufer zu systemischen Massnahmen wie Risikobewertung, Frühwarnsystemen oder Propagierung von Verhaltensänderungen (C40 Cities, 2021b). Ein besonderer Fokus liegt auf sogenannten «No-Regret»-Massnahmen, welche nach dem Vorsorgeprinzip bereits heute einen positiven Effekt erzielen, und deshalb einfacher zu implementieren sind (metropolis, 2015). Beispiele wären verbesserte Katastrophenfrühwarnsysteme, begrünte Strassenräume oder die Förderung von Energieeffizienz, da dies Massnahmen sind, die auch ohne ein sich veränderndes Klima ab sofort eine positive Wirkung erzielen.

Für Auswirkungen wie die steigende Hitzebelastung, die in Städten zu erwarten sind, müssen lokal angepasste Lösungen gefunden werden, weshalb die Inklusion von lokalen Akteuren in Entscheidungsprozesse unumgänglich ist. Dies umfasst nicht nur die Behörden von Regionen, Städten und Gemeinden. Es schliesst ebenso private Individuen, Unternehmen, Fachexpert:innen und Interessensgemeinschaften mit ein, welche gemeinsam über Massnahmen diskutieren und Entscheidungen treffen, die den Raum im Interesse der Gesellschaft nachhaltig und klimaangepasst gestalten (RZU, 2021). Die Klimaanpassung und die Raumplanung überschreiten aufgrund der Komplexität nicht nur die Grenzen der Administrativen Stufen, sondern auch die Grenzen der traditionellen politischen Bereiche, was die Querschnittsaufgaben Klimaanpassung und Raumentwicklung zu Herausforderungen des Kollektiven Handelns macht (BAFU, 2015a; Braunschweiger, 2022). Es geht nicht nur um die technologischen und natürlichen Massnahmen die getroffen werden können. Es ist auch eine Frage der Governance, der Steuerung und Koordination, die dazu führt, dass solche Massnahmen schlussendlich umgesetzt werden.

1.2 Forschungsfrage

Diese Masterarbeit untersucht die Planung und Umsetzung von Massnahmen zur Anpassung an den Klimawandel auf der Gemeindeebene, eingebettet in das Multi-Level Governance Framework der Raumplanung (vgl. Abb. 1). Das Ziel ist anhand einer Fallstudie zu verstehen, wie Governance Arrangements und Akteur-Interaktionen die Umsetzung von Anpassungsmassnahmen formen, was zur folgenden Forschungsfrage führt:

Wie wird Anpassung an den Klimawandel im Arealentwicklungsgebiet Bahnhof Nord in Regensdorf, Kanton Zürich umgesetzt?

Diese Forschungsfrage lässt sich in folgende Teile differenzieren:

- Wie leiten raumplanerische Rahmenbedingungen von verschiedenen administrativen Ebenen den untersuchten Planungsprozess bezüglich der Umsetzung von Massnahmen zur Anpassung an den Klimawandel?
- Welche Interaktionen zwischen Akteuren finden während dem untersuchten Planungsprozess statt? Wie sind solche Akteur-Netzwerke zusammengesetzt? Gibt es verlinkende Schlüsselrollen?
- Welche Erfolgsfaktoren und Herausforderungen lassen sich bei der Umsetzung von Massnahmen zur Anpassung an den Klimawandel auf lokaler und regionaler Stufe ableiten?

Methodologisch werden anhand einer Fallstudie zum Entwicklungsgebiet Bahnhof Nord in Regensdorf, Kanton Zürich Dokumentanalysen und semi-strukturierte Interviews mit verschiedenen Akteuren durchgeführt (vgl. Kapitel 4.2.2). Das theoretische Framework orientiert sich an Analysen von Policy Arrangements, Multi-Level Governance und kollaborativer Planung.

Die untersuchte Arealentwicklung auf einem ehemaligem Industriegebiet verbindet in Zukunft die drei Ortsteile von Regensdorf und soll bis 2040 Platz für rund 6'500 Personen bieten. Das städtebauliche Herzstück des Perimeters bildet die durchgehende Furttalpromenade als öffentlicher Raum mit Begrünung und Wasserelementen. Die von der Gemeinde initiierte Arealentwicklung durchlief mehrere Planungsprozesse mit verschiedenen Akteuren, Anpassungen der Regelwerke und der Ausarbeitung von Verträgen. Das sich im Bau befindende Zwhatt-Areal charakterisiert die Gebietsentwicklung mit zwei Hochhäusern um den zentralen Quartierplatz, welche aus Planungs- und Auswahlverfahren durch die entwickelnde Anlagestiftung Pensimo Management AG hervorgingen. Das Zwhatt-Areal ist Teil des Nationalen Pilotprogramms zur klimaangepassten Arealentwicklung.

Im folgenden Kapitel werden einige Grundlagen beschrieben. Danach werden in Kapitel 3 die theoretischen Konzepte erläutert, die das Framework beschreiben, auf welches diese Forschungsarbeit zurückgreift. In Kapitel 4 werden die angewandten Methoden beschrieben. Danach wird in die Fallstudie eingeführt (Kapitel 5.1) und die einzelnen Planungsprozesse (Kapitel 5.2) geschildert. In Kapitel 5.3 werden die zentralen Erkenntnisse aus den Interviews aufgeführt. In der Diskussion (Kapitel 6) wird die Forschungsfrage beantwortet und die Ergebnisse in den literarischen Diskurs eingebettet sowie die Arbeit reflektiert und die wichtigsten Erkenntnisse diskutiert.

2 Ausgangslage

Im ersten Teil dieses Kapitels wird in die Schweizer Raumplanung eingeführt. Dies beinhaltet einen kurzen Abriss der bisherigen Raumentwicklung sowie die grundlegenden Prinzipien, Instrumente und Zielsetzungen der Schweizer Raumordnungspolitik. Im zweiten Teil (Kapitel 2.2) wird auf die Folgen des Klimawandels und die Auswirkungen für urbane Siedlungsräume in der Schweiz eingegangen. Danach folgen Erläuterungen zu den aktuellen Bemühungen zur Klimaanpassung in der Schweiz und im Kanton Zürich.

2.1 Raumplanung in der Schweiz

Bereits heute leben weltweit rund 56% der Bevölkerung in städtischen Gebieten (UN-HABITAT, 2022). Bis 2050 erwarten die Vereinten Nationen, dass 68% der Weltbevölkerung in urbanen Gebieten leben werden. In Staaten mit hohem Einkommen wie der Schweiz fallen diese Zahlen noch höher aus. Gemäss dem Statistischen Jahrbuch des Schweizerischen Städteverbandes verteilten sich Ende 2018 73% der ca. 8.5 Millionen Einwohnenden auf 49 Agglomerationen, was einem Wachstum von über 17% seit 2000 entspricht (SSV et al., 2020). Agglomeration sind hier definiert als räumlich zusammenhängendes Gebiet mehrerer urbaner Gemeinden mit insgesamt mindestens 20'000 Einwohnenden und mindestens einer Kernstadt (ARE, 2009). Zählt man Einzelstädte dazu, so kommt man auf einen Urbanisierungsgrad von 77% (SSV et al., 2020). Betrachtet man die Städte isoliert, so beträgt der Anteil der ständigen Wohnbevölkerung in Städten ca. 48% der 8.7 Millionen Einwohner:innen (SSV et al., 2023).

Die Agglomeration von Zürich umfasst heute 1.4 Millionen Menschen, wobei die Kernstadt 2021 knapp 436'000 Bewohnende zählt (Stadt Zürich, 2022), was in etwa dem früheren Höchststand von 1962 entspricht. In den 1960er Jahren begann die Stadt Bevölkerung an die umliegenden Agglomerationen zu verlieren (Suburbanisierung). Diese Gemeinden sind durch den Berufspendlerverkehr funktional mit der Kernstadt verbunden. Mit fortschreitender Deindustrialisierung und zunehmender Verbreitung von Privatautos verlagerte sich in der Schweiz das Bevölkerungswachstum weiter in den ländlichen Raum (Periurbanisierung), was heute die Siedlungslandschaft im Schweizer Mittelland prägt (Heineberg, 2006; Kübler, 2004). Diese Zersiedelung war dann auch Anlass für eine verstärkte Nachfrage nach einer Raumordnungspolitik, die dem entgegenwirken sollte. 1969 wurden die Ziele einer geordneten Besiedelung und zweckmässigen Bodennutzung in der Verfassung festgehalten. Es dauerte allerdings bis 1979, bis das erste Raumplanungsgesetz in Kraft trat (RPG; BV).

Die Ausdehnung der Siedlungsfläche, welche heute ca. 8% der Landesfläche ausmacht, ging grösstenteils auf Kosten von landwirtschaftlich nutzbaren Kulturflächen (BFS, 2013, 2019). Seit 1985 wuchsen insbesondere die Wohnareale um 61% und damit deutlich schneller als die Bevölkerung (BFS, 2023a). Neben der starken Ausdehnung von Siedlungsflächen aufgrund des erhöhten Mobilitätsverhaltens ist auch der individuelle Wohnflächenverbrauch gestiegen. Dies gilt mit Blick auf den dadurch erhöhten Energie- und Ressourcenverbrauch als problematisch. So stieg der beanspruchte Wohnraum pro Bewohner:in in der Stadt Zürich von ca. 31 m² im Jahr 1970 auf ca. 41 m² im Jahr 2022. Der Durchschnitt in der Schweiz liegt 2023 bei 46.6 m² (BFS, 2023b; Stadt Zürich, 2017, 2023).

Die suburbane Gemeinde Regensdorf nordwestlich von Zürich, als Beispiel, wuchs von rund 7'000 Bewohnenden im Jahr 1966 auf fast 12'000 in nur 10 Jahren (SA ZH, 2023). Durch die Einführung der S-Bahn 1980, dem fortschreitenden Ausbau des Strassennetzes und der Eröffnung der Nordumfahrung von Zürich und des Gubrist-Tunnels 1985, wurden Gemeinden wie Regensdorf zunehmend in die Agglomeration von Zürich eingebunden. Mitte der 1990er Jahre begann eine Phase der Reurbanisierung und die Schweizer Städte wuchsen erneut. Der Wachstumstrend der Kernstädte verlagerte sich nach der Jahrtausendwende zunehmend wieder in die Agglomerationsgürtel, da aufgrund des Platzmangels die Immobilienpreise in den zentralen Lagen stetig stiegen (BFS, 2019; Kaufmann et al., 2023). Das Bundesamt für Statistik prognostiziert im Referenzszenario das Überschreiten der 10 Millionenmarke des schweizerischen Bevölkerungsstandes bis 2050 und erwartet in Zukunft ein überproportionales Wachstum von Metropolitanräumen (BFS, 2022).

Für den Kanton Zürich rechnet man im Szenario «Trend ZH 2022» mit einem Bevölkerungswachstum von rund 1.56 Millionen im Jahr 2021 auf ca. 2 Millionen im Jahr 2050, einem Wachstum von 28% (SA ZH, 2023). Gründe dafür sind einerseits die Immigration in die Schweiz, andererseits die interne Migration in den wirtschaftlich starken Agglomerationsraum Zürich. Die Altersgruppe der über 65-Jährigen erlebt das stärkste Wachstum und könnte bis 2050 auf 21% ansteigen. Die demographische Alterung stellt den Kanton Zürich und urbanen Räume vor Herausforderungen in den Bereichen Arbeitsmarktpolitik oder Gesundheitswesen sowie der Raumordnung (BR, 2015). Der Kanton Zürich verfolgt eine Strategie bei der 80% des Bevölkerungswachstums in Stadtlandschaften und urbanen Wohnlandschaften stattfinden soll (Kt. ZH, 2019). Dabei wird in den Planungsregionen Limmattal und Furttal ein überproportionales Wachstum von 36% bis 2050 erwartet (SA ZH, 2022).

2.1.1 Grundlagen der Raumplanung

Die Raumplanung in der Schweiz dient der zweckmässigen und haushälterischen Nutzung des Bodens und der geordneten Besiedlung des Landes und ist eine Gemeinschaftsaufgabe von Bund, Kantonen, und Gemeinden. Dabei werden die raumwirksamen Tätigkeiten aufeinander abgestimmt und die natürlichen Gegebenheiten sowie die Bedürfnisse von Bevölkerung und Wirtschaft beachtet (Art. 1 RPG). Wenn den Behörden bei der Abstimmung raumwirksamer Aufgaben Handlungsspielräume zustehen, müssen die Interessen gegeneinander abgewogen werden (Art. 3 RPV). Grundlegende Ziele der Schweizer Raumplanung sind unter anderem: Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen, Siedlungsentwicklung nach innen (vgl. Kapitel 2.1.2), schaffen der räumlichen Voraussetzungen für die Wirtschaft und Sicherung der Versorgungsbasis des Landes. Ein Kernprinzip der Schweizer Raumplanung ist das Gegentromprinzip (auch Planabstimmung), nach welchem jede der im folgenden beschriebenen Planungsebenen die über- und untergeordneten Ebenen beachten muss (vgl. Abb. 1). Das zentrale Raumplanungsinstrument ist der kantonale Richtplan, welcher eine Abstimmung zwischen den strategischen und konzeptionellen Instrumenten der Bundesebene und der Eigentümerverbindlichen kommunalen Nutzungsplanung zum Ziel hat.



Abb. 1: Mehrebenen-Struktur der Schweizer Raumplanung. Eigene Darstellung nach Beck et al., 2016.

2.1.2 Innenentwicklung

Die Strategie der Innenentwicklung ist eine Schlüsselstrategie der zukünftigen Raumentwicklung in der Schweiz, um der Ausbreitung der Siedlungsflächen entgegenzuwirken. Neben dichten Arealentwicklungen in Zentrumsgebieten mit guter Verkehrsanbindung gibt es verschiedene Möglichkeiten zur Verdichtung auf bereits bebauten Parzellen (vgl. Abb. 2). Die «Ausnutzungsziffer (AZ)» schreibt die zulässige Überbauung eines Grundstücks vor und ist ein zentrales Instrument für die Innenentwicklung (§255 ff PBG). Sie ist in der Nutzungsplanung für die jeweiligen Zonen festgeschrieben, kann aber mittels Instrumenten der Sondernutzungsplanung erhöht werden.

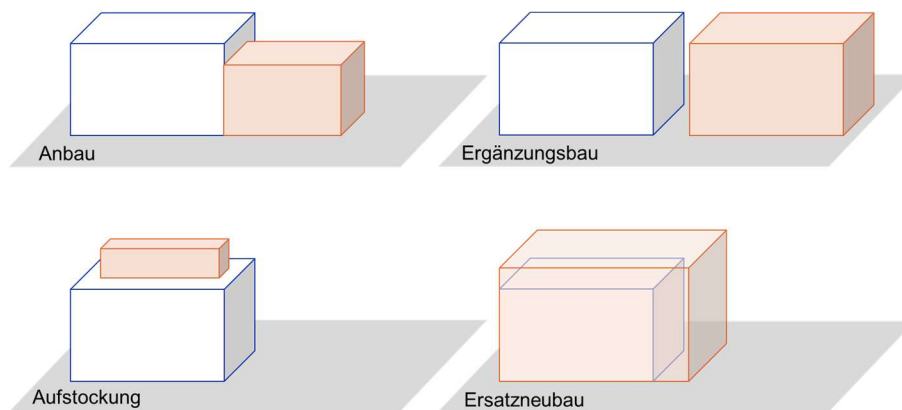


Abb. 2: Möglichkeiten der Innenentwicklung im Bestand. Eigene Darstellung nach ARE ZH, 2015.

Grundlagen zur Umsetzung von Innenentwicklung wie der Verdichtung von Ortszentren (BR, 2017) oder das «Handbuch Quartierentwicklung» (Programm Projets urbains, 2017) wurden im Rahmen der «Modellvorhaben Nachhaltige Raumentwicklung» und anderen staatlichen Programmen erstellt. Zudem fordert der Bund eine neue Planungskultur, die Integration von und Kollaboration mit einer breiten Auswahl von Akteuren, sowie proaktivere Gemeinden bei der Entwicklung nach innen (ARE, 2018; VLP-ASPAN, 2017).

Eine 2023 veröffentlichte Studie der ETH Zürich zeigt auf, dass in der Stadt Zürich die Verdichtung primär durch Ersatzneubauten (vgl. Abb. 2) realisiert wird. Über sechsmal mehr Wohnungen werden durch Ersatzneubauten geschaffen als durch die ökologischeren Ansätze Aufstockung oder Anbau (Kaufmann et al., 2023). Eine weitere Studie stellte fest, dass die Mietpreise in der Stadt Zürich um bis zu 4.78 Fr. pro Quadratmeter gestiegen sind seit 2010, was einem Anstieg von 16% entspricht. Dies führt zu Verdrängungseffekten welche insbesondere vulnerable Personen mit Migrationshintergrund oder alleinerziehende Eltern trifft (Lutz et al., 2023). Die Studien weisen auch darauf hin, dass Verdichtung eher akzeptiert wird, wenn man nicht durch die Nähe direkt betroffen ist und wenn es ökologische und soziale Begleitmassnahmen wie die Schaffung von günstigem Wohnraum gibt.

2.1.3 Bundesebene

Der Bund legt Grundsätze der Raumordnung fest. Er fördert und koordiniert die Kantone, die eigentlichen Träger der Raumplanung (Art. 75 BV). Der Bund erlässt Strategien und Konzepte sowie Sachplanungen für einzelne Bereiche wie beispielsweise zur Landesverteidigung oder zur Regelung des Luftverkehrs (BAZL, 2020). Des Weiteren existieren Dokumente zur Grenzüberschreitenden Zusammenarbeit, Agglomerationsprogramme und Inventare zu Landschaften und schützenswerten Ortsbildern.

Die gesetzliche Grundlage (Abb. 3) für die Raumplanung basiert auf der Bundesverfassung¹, dem Bundesgesetz über die Raumplanung (RPG) von 1979 sowie der Raumplanungsverordnung (RPV). Dazu kommen raumrelevante Gesetze über Umweltschutz (USG) oder Gewässerschutz (GSchG). Die Bundesebene setzt sich hier aus verschiedenen Institutionen wie dem Amt für Raumentwicklung (ARE) und dem Bundesamt für Umwelt (BAFU), beide Teil des Eidgenössischen Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK); dem Bundesrat sowie dem den Bundesrat beratenden Rat für Raumordnung (ROR) zusammen. Im «Raumkonzept Schweiz» von 2012 definierte der Bundesrat gemeinsam mit der Konferenz der Kantonsregierungen und den Städte- und Gemeindeverbänden (SSV & SGV) die folgenden Ziele und Strategien (BR, 2012):

Wichtigste gesetzliche Grundlagen	
BV	Schweizerische Bundesverfassung
RPG	Bundesgesetz über die Raumplanung
USG	Bundesgesetz über den Umweltschutz
RPV	Raumplanungsverordnung
PBG	Planungs- und Baugesetz
BZO	Bau- und Zonenordnung
Zentrale Instrumente	
RP	Richtplanung
ROK	Raumordnungskonzept
REK	Regionales Entwicklungskonzept
NP	Nutzungsplanung/Zonierung
SNP	Sondernutzungsplanung
GP	Gestaltungsplan
AZ	Ausnutzungsziffer

Abb. 3: Übersicht Raumplanungsgrundlagen

Ziele:

- Siedlungsqualität und regionale Vielfalt fördern
- Natürliche Ressourcen sichern
- Mobilität steuern
- Wettbewerbsfähigkeit stärken
- Solidarität leben

Strategien:

- Handlungsräume bilden
- Das polyzentrische Städtenetz stärken
- Siedlungen und Landschaften aufwerten
- Verkehr, Energie und Raumentwicklung abstimmen

2008 wurde eine Gesamtrevision des Raumplanungsgesetzes in zwei Etappen eingeleitet. Die 1. Etappe stärkt die Siedlungsentwicklung nach innen und regelt den Mehrwertausgleich (finanzieller Ausgleich bei Umzonungen) und ist seit Oktober 2022 in allen Kantonen umgesetzt. Die 2. Etappe befasst sich primär mit dem Bauen ausserhalb der Bauzonen und ist noch beim Parlament hängig (ARE, 2008, 2023).

2.1.4 Kantonale Ebene

Die Kantone sind die Koordinatoren und Haupttragenden der Schweizer Raumplanung als mittlere Verwaltungsebene (Gegenstromprinzip) zwischen der strategischen Bundesebene und der eigentümergeleiteten Nutzungsplanung auf kommunaler Ebene (Kiessling et al., 2020). Die Kantone erarbeiten die behördenverbindlichen Richtpläne (RP) bestehend aus einer Richtplankarte und dem Richtplantext. Diese bilden das zentrale Instrument der Schweizer Raumplanung und stellen die geplante räumliche Entwicklung dar, sowie die Abstimmung von raumwirksamen Tätigkeiten (Art. 8 RPG) und befassen sich mit der Trennung des Siedlungsgebiets vom Nichtsiedlungsgebiet (Art. 4 RPV).

Die Richtpläne müssen auf die Strategien des Bundes sowie die Nachbarkantone Rücksicht nehmen und werden in der Regel alle 10 Jahre überprüft, überarbeitet und vom Bundesrat genehmigt (Art. 9 & 10 RPG). Es handelt sich um ein operatives Führungsinstrument zur horizontalen und vertikalen Steuerung (Koordinationsprinzip) der langfristigen räumlichen Entwicklung (mindestens 25 Jahre) und koordiniert

¹ In der BV basiert die Raumplanung auf den Artikeln 26 (Eigentumsgarantie), 41 (Sozialziele), 75 (Raumplanung), 108 (Wohnbau- und Wohneigentumsförderung) und 147 (Vernehmlassungsverfahren).

die Nutzungsplanung der Gemeinden. Die Kantone erarbeiten die Grundlagen für die Raumnutzung, wie beispielsweise Gefahrenkarten, und erstellen bei Bedarf zusätzliche strategische Dokumente. Im Kanton Zürich sind das zum Beispiel das Gesamtverkehrskonzept (GVK) (Kt. ZH & SBB, 2018) oder die langfristige Raumentwicklungsstrategie (LRES) (RR ZH, 2014). Dazu kommen gesetzliche Grundlagen wie Regelungen zum Umweltschutz und das Planungs- und Baugesetz (PBG), welches sich im Kanton Zürich in Revision befindet (vgl. Kapitel 5.3.1.3). Im Kanton Zürich stehen das Amt für Raumentwicklung (ARE ZH) sowie das Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) im Zentrum, welche Teil der Baudirektion (BD ZH) sind, und das Amt für Mobilität (AfM ZH) der Volkswirtschaftsdirektion. Der Kanton Zürich priorisiert unterschiedliche Ziele für die folgenden fünf Handlungsräume (Kt. ZH, 2019):

- Stadtlandschaft – Dynamik ermöglichen
- Urbane Wohnlandschaft – Massvoll entwickeln
- Landschaft unter Druck – Stabilisieren und aufwerten
- Kulturlandschaft – Charakter erhalten
- Naturlandschaft – Schützen und bewahren

2.1.5 Regionale Ebene

Die regionale Ebene bildet eine Zwischenebene zwischen Kantonen und Gemeinden, ganz im Sinne des Gegenstromprinzips, und ist je nach Kanton unterschiedlich strukturiert. Der Kanton Zürich ist in 11 regionale Planungsverbände aufgeteilt, mit dem Ziel, die Interessen der Gemeinden zu koordinieren, insbesondere für gemeindeübergreifende Planung, sowie die Strukturierung von Siedlungsgebiet und Landschaft (Kt. ZH, 2019). Das Hauptinstrument der regionalen Ebene ist das regionale Raumordnungskonzept (regioROK), welches ein Zielbild für die zukünftige räumliche Ordnung abbildet (ZPF, 2011). Im Kanton Zürich bestehen zudem behördenverbindliche regionale Richtpläne (rRP) analog zum kantonalen Richtplan (ZPF, 2018).

Die Planungsregion der Stadt Zürich (RSZ), vertreten durch das Amt für Städtebau (AfS ZH), sowie die sechs angrenzenden Planungsregionen und der Kanton Zürich bilden den seit 1958 existierenden, politisch unabhängigen Planungsdachverband für die Region Zürich und Umgebung (RZU). Dieser Zweckverband zur überkommunalen Planung ist durch Artikel 12 des kantonalen Planungs- und Baugesetzes (PBG) legitimiert und hat primär kommunikative und koordinative Aufgaben (RZU, 2023).

2.1.6 Kommunale Ebene

Auf kommunaler Stufe wird die parzellenscharfe und grundeigentümergebundene Nutzungsplanung erstellt (Art. 21 RPG). Diese reguliert in hohem Detailgrad die zulässige Nutzung des Bodens und unterscheidet Bauzonen, Landwirtschaftszonen und Schutzzonen (Art. 4 RPV). Verfahren und Zuständigkeiten schreibt das kantonale Recht vor (Art. 10 RPG). Zwar können Kantone grundeigentümergebundene Nutzungsplanungen verfügen (z.B. zu Waldgrenzen, Landwirtschaftszonen oder speziellen Bauvorhaben), im Normalfall wird die Nutzungsplanung jedoch von der niedrigsten administrativen Ebene durchgeführt (Subsidiaritätsprinzip).

Der Nutzungsplan (umgangssprachlich auch Zonenplan) und die Bau- und Zonenordnung (BZO) bilden die Rahmennutzungsplanung, die für das gesamte Gemeindegebiet gültig ist. Die BZO ist die Grundlage für das Baubewilligungsverfahren und regelt über verschiedene Zonen technische Bauvorgaben zu Geschossfläche, Gebäudehöhe oder Aussenraumgestaltung sowie die in den jeweiligen Zonen zulässigen Nutzungsformen (Art. 22 RPG). Zusammen mit Sondernutzungsplanungen für ausgewählte Gebiete konkretisieren die Gemeinden damit die Vorgaben der Kantone zur Raumordnung.

Sondernutzungspläne und Ergänzungspläne gibt es je nach Kanton in verschiedenen Ausführungen wie Quartierpläne oder Gestaltungspläne und erlauben eine Abweichung von der Regelbauweise. Diese Instrumente werden bei grösseren Überbauungen eingesetzt, um eine kohärente Gebietsentwicklung mit

Baulinien, erleichterten Massnahmen zur Verdichtung oder anderen kommunalen Zielen umzusetzen (Jäggi, 2015; PBG). Insbesondere das Gestaltungsplanverfahren (vgl. §83-89 PBG) wird im Kanton Zürich oft angewendet, da damit die zulässige Ausnutzung erhöht wird und so ein Areal dichter oder höher bebaut werden kann. Im Gegenzug können Behörden öffentliche Interessen wie beispielsweise Vorgaben zur Aussenraumgestaltung einfordern. Darüber hinaus können Gemeinden strategische Instrumente wie das räumliche Entwicklungskonzept (REK) oder den behördenverbindlichen kommunalen Richtplan (kRP) verwenden, um die langfristige Raumentwicklung im Gemeindegebiet zu koordinieren.

2.2 Anpassung an den Klimawandel

Gemäss dem sechsten Bericht des Weltklimarates (IPCC) wird sich die Erde im 21. Jahrhundert um mehr als 2°C erwärmen wenn nicht drastische Massnahmen zur Reduktion von Treibhausgasen umgesetzt werden (IPCC, 2022b, S. 126). Die Integration von diversen Umweltzielen in den Sustainable Development Goals (SDG) der Agenda 2030 (UN, 2015) zeigt auf, dass der Klimawandel sowie andere bedeutende Umweltprobleme ganzheitlich und sektorübergreifend angegangen werden müssen (BR, 2018; Steffen et al., 2015). Im Rahmen des Pariser Abkommens von 2015 haben sich 193 Nationen inklusive der Schweiz dazu verpflichtet, mit nationalen Massnahmen die eigenen CO₂-Emissionen zu reduzieren (UNFCCC, 2023).

Von nationalen Regierungen und Städten existieren mittlerweile Strategien zur Mitigation von CO₂ und weiteren Massnahmen zur Minderung des Klimawandels. In der Schweiz wurden nationale Programme zur erhöhten Energieeffizienz von Gebäuden, CO₂-Senken und zur Nutzung von erneuerbaren Energien (Energiestrategie 2050) oder Leitfadendokumente wie der «Wegweiser Klimastrategie für Gemeinden» eingeführt (BAFU, 2022; UVEK, 2023). Im Kanton Zürich gibt es ebenfalls Förderprogramme für energetische Gebäudesanierungen und einen Massnahmenplan zur Verminderung der Treibhausgase (AWEL, 2018b). Auch die Stadt Zürich verfolgt eine «Netto-Null»¹ Strategie und hat sich die 2000-Watt-Gesellschaft² zum Ziel gesetzt (UGZ, 2020c, 2022a).

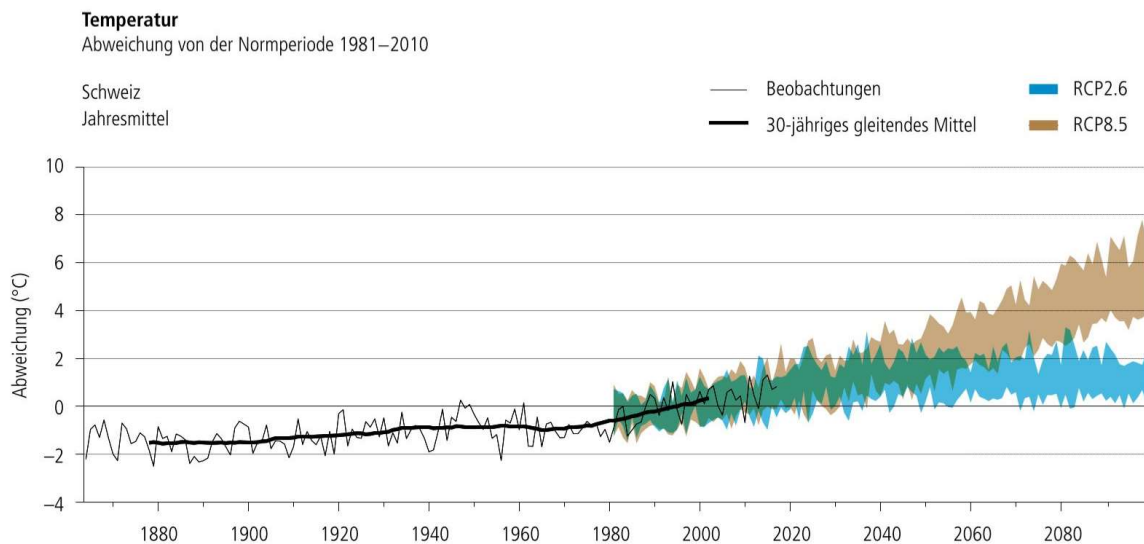


Abb. 4: Gemessener und projizierter Verlauf von mittlerer Jahrestemperatur und Niederschlag in der Schweiz als Abweichung von Mittelwerten der Normperiode 1981–2010. RCP-Szenarien vgl. Kapitel 2.2.1. (NCCS et al., 2021)

¹ Netto-Null oder Klimaneutral bedeutet, dass nicht mehr Treibhausgase ausgestossen werden, als durch technische oder natürliche Senken kompensiert werden.

² In einer 2000-Watt-Gesellschaft sollte der Energiebedarf pro Einwohnerin einer durchschnittliche Primärenergie-Leistung von 2000W entsprechen.

Das National Centre for Climate Services (BAFU et al, 2020) hat die Auswirkungen des Klimawandels für die Schweiz anhand zweier Referenzszenarien verglichen (vgl. Kapitel 2.2.1) und aufgezeigt, dass sich mit konsequentem globalem Klimaschutz die Klimaveränderungen in der Schweiz stark bremsen liesse (Abb. 4). Doch selbst bei guten Klimaschutzszenarien müssen nicht nur CO₂-Reduktion (*Mitigation*) sondern auch Anpassungsmassnahmen (*Adaptation*) in Erwägung gezogen werden (J. G. Carter, 2011). Der Klimawandel ist was die Szenarien und Folgen betrifft stets mit Unsicherheiten verbunden, da es sich um ein komplexes System mit Kippunkten und Rückkopplungseffekten handelt (BAFU, 2019b; IPCC, 2022b). Dies macht die Anpassung an mögliche Folgen zu einer schwierigen Aufgabe für alle beteiligten Akteure und erfordert langfristiges, zukunftsgerichtetes und flexibles denken und handeln. Lokale Massnahmen zur Reduktion des Klimawandels und individuelle Verhaltensänderungen sind effektiv; allerdings ist der Klimawandel ein globales, systemisches Problem, das auch durch internationale Kooperation und Regulierung angegangen werden muss (IPCC, 2022b).

Die Auswirkungen des Klimawandels hingegen treten auf regionalen und lokalen Ebenen auf. Diese erfordern lokale Massnahmen zur Anpassung, welche mit Mitigationmassnahmen synergieren können, aber auch Zielkonflikte und Interessensabwägungen mit sich bringen (Landauer et al., 2015; UN-HABITAT, 2019). Synergien zwischen Klimaschutz und Klimaanpassung entstehen beispielsweise bei der Förderung des öffentlichen Verkehrs und des Langsamverkehrs, da dadurch der CO₂-Ausstoss verringert und die Luftverschmutzung und Hitzebelastung in Städten reduziert werden kann (Colling et al., 2022; Sharifi, 2021). Trade-offs entstehen beispielsweise bei der Ressourcenverteilung oder Landnutzungskonflikten. Deshalb gilt es, die Auswirkungen sorgfältig abzuwägen und integrierte Lösungen anzuwenden (GIZ, 2019; IPCC, 2022b).

2.2.1 Folgen des Klimawandels in der Schweiz

Eine Analyse des BAFU zu den klimabedingten Risiken und Chancen fasst 12 Herausforderungen und 30 prioritäre Risiken und Chancen für die Schweiz zusammen und zeigt die Handlungspriorität je nach Grossraum (BAFU, 2016). Diese umfassen die folgenden Herausforderungen:

- Der Klimawandel führt zu einer grösseren Hitzebelastung, was die Gesundheit und Leistungsbereitschaft negativ beeinflusst sowie den Bedarf an Kühlenergie erhöht.
- Die zunehmende Trockenheit kann zu Ernteeinbussen und einem höheren Risiko für Waldbrände führen.
- Ein Ansteigen der Schneefallgrenze bringt Ertragseinbussen beim Wintertourismus mit sich und verändert das Abflussregime von Flüssen.
- Durch vermehrte und stärkere Starkregenereignisse und Stürme erhöht sich das Hochwasserrisiko und die Hangstabilität wird reduziert, was häufigere Massenbewegungen nach sich ziehen kann.
- Lebensräume und deren Artenzusammensetzung können sich aufgrund des geänderten Klimas verändern, was die Ausbreitung von Schadorganismen, Krankheiten und gebietsfremden Arten begünstigt.
- Der Klimawandel birgt negative Folgen für die Wasser-, Boden-, und Luftqualität und beeinflusst indirekt die geopolitische Lage ausserhalb der Schweiz.

Einige dieser Folgen wie die Änderung der Artenzusammensetzung oder degradierende Bodenqualität sind irreversibel und können unvorhersehbare Rückkopplungseffekte haben. Der Biodiversitätsverlust schwächt die Resilienz und damit die Anpassungsfähigkeit von Ökosystemen an den Klimawandel (BAFU, 2019b).

Das National Center for Climate Services (NCCS) erstellt basierend auf den Szenarien des IPCC kantonale Klimaszenarien (CH2018) die aufzeigen, welche Auswirkungen der Klimawandel in den jeweiligen Regionen der Schweiz haben könnte. Dabei wird das Szenario «kein Klimaschutz (RCP 8.5)¹» mit dem Szenario «konsequenter Klimaschutz (RCP 2.6)» verglichen, mit welchem sich bis Ende Jahrhundert bis zwei Drittel der Klimaveränderungen in der Schweiz vermeiden liessen (NCCS et al., 2021). Für den Kanton Zürich bedeutet das Szenario RCP 8.5 bis 2060 vor allem längere sommerliche Trockenperioden, häufigere und stärkere Hitzewellen und gehäufte Starkniederschläge, wie in Abb. 5 ersichtlich ist (NCCS, 2021).

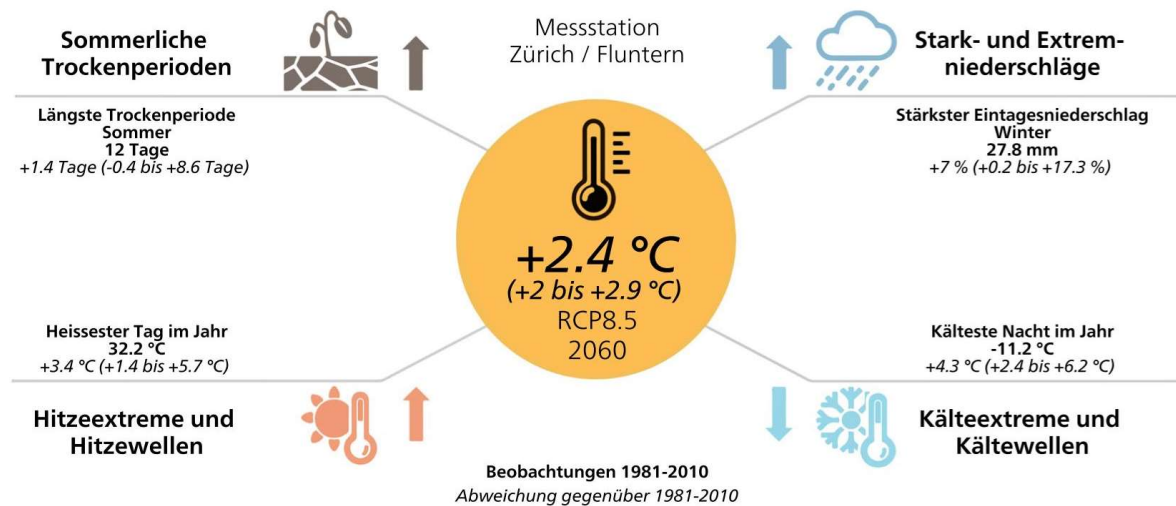


Abb. 5: Auswirkungen des Klimawandels im Kanton Zürich. Nach IPCC-Klimaszenarien. (NCCS et al., 2021)

2.2.2 Folgen des Klimawandels in Städten und urbanen Gebieten

Die Auswirkungen des Klimawandels in dicht besiedelten Gebieten beziehen sich zumeist auf Hitzebelastung und Wassermanagement. Bereits ohne Klimaerwärmung existiert in Städten ein eigenes Mikroklima (vgl. Abb. 6): der sogenannte städtische Wärmeinseleffekt (*urban heat island effect, UHI*). Dieser wird durch die zu erwartenden Klimaveränderungen noch verstärkt. Da Städte dicht bebaut sind und viele versiegelte Flächen haben, wird die Wärme in den Fassaden und Strassenbelegen aufgenommen, die einen hohen Absorptionsgrad besitzen. Dazu existieren Wärmequellen wie Verkehr, Industrie oder Heizungen. Da es nur wenige Grünflächen gibt, welche durch Schatten und Verdunstung die Temperatur regulieren, ist der UHI-Effekt besonders in den dicht bebauten Innenstädten spürbar (BAFU, 2016). Aufgrund der dichten Bebauung ist die Luftzirkulation eingeschränkt. Es fehlen sogenannte Frischluftkorridore, welche wichtig für die Durchlüftung eines Quartiers sind und die gespeicherte Wärme wegtransportieren. Zudem gibt es einen Mangel an Kaltluftentstehungsgebieten wie Parks, welche bei Nacht die Lufttemperatur reduzieren (BAFU, 2018; Keller, 2008).

¹ Die RCP-Szenarien (*representative concentration pathways*) des IPCC beziehen sich auf die prognostizierte durchschnittliche Klimaerwärmung in Abhängigkeit davon, wie stark die globalen CO₂-Emissionen reduziert werden können.

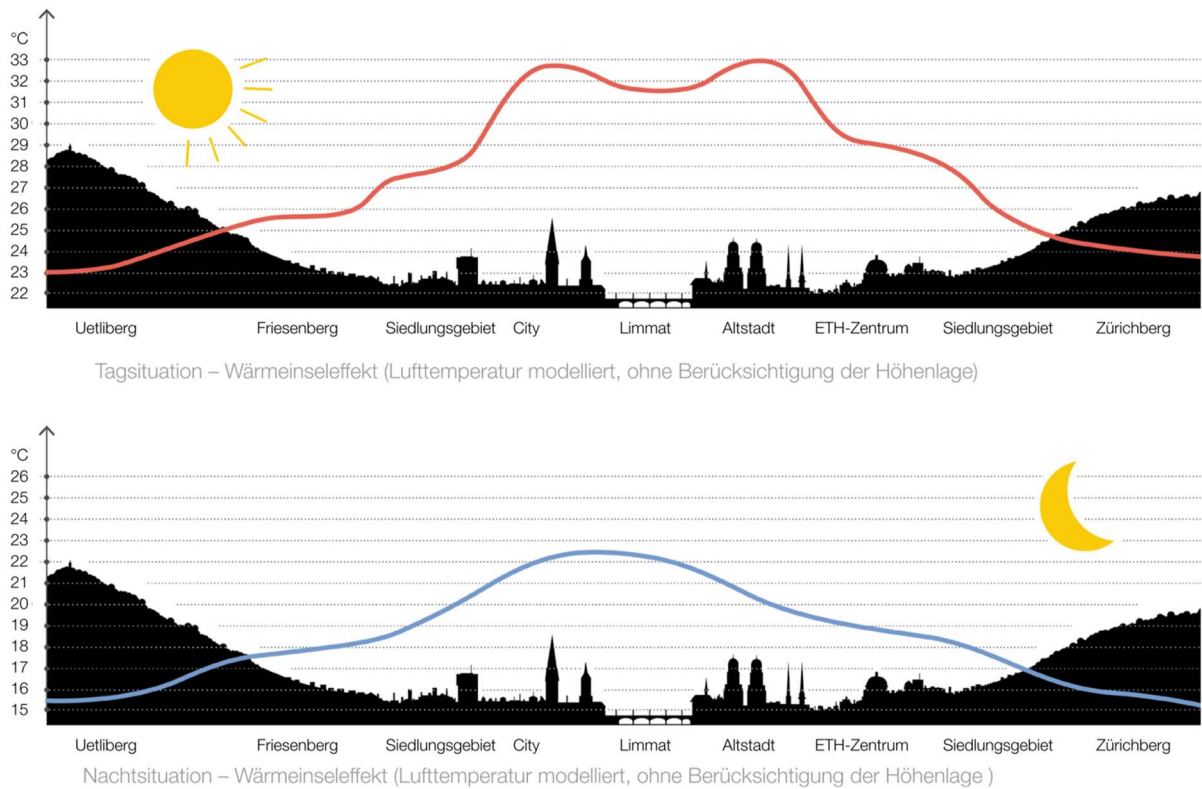


Abb. 6 Städtischer Wärmeinseleffekt in Zürich. (UGZ, 2020a)

Bei einer Untersuchung von fünf Schweizer Städten waren die nächtlichen Temperaturen in den Stadtzentren über 2°C höher als auf dem Umland, im Maximum wurden 6-7°C höhere Nachttemperaturen an einzelnen zentralen Stationen gemessen (MeteoSchweiz, 2018). Das bedeutet das es deutlich öfters Tropennächte gibt (Temperatur sinkt nicht unter 20°C). Auch am Tag sind die meisten der untersuchten Stadtzentren um 1°C wärmer als das Umland. Neben der effektiv gemessenen Lufttemperatur sind besonders bei der Physiologisch Äquivalenten Temperatur (PET), einem Index zur Kennzeichnung der Wärmebelastung für den Menschen, starke Unterschiede bemerkbar (GEO-NET & AWEL, 2018). Der Wärmeinseleffekt und die Häufung von Hitzetagen belasten das Herz-Kreislauf-System und bedrohen insbesondere vulnerable Personen höheren Alters und Kleinkinder (BAFU, 2019c; Klinenberg, 2019).

Vermehrte und stärkere Niederschlagsereignisse verursachen Hochwasser, die neben der inhärenten Gefahr für die Bevölkerung verheerende Schäden an Gebäuden und Infrastrukturen anrichten können. Zwar existieren in der Schweiz Gefahrenkarten zu Hochwasser, bei mehreren Niederschlagsereignissen in den letzten Jahren traten jedoch viele Schäden ausserhalb der Gefahrengebiete auf (BAFU & ARE, 2022). Da urbane Gebiete dicht bebaut und versiegelt sind, gibt es kaum Verdunstungs- oder Versickerungsflächen und das Schadenspotenzial durch Oberflächenabfluss ist hoch.

In Städten und Agglomerationen existieren zudem sozialräumliche Probleme, die den Umgang mit den Auswirkungen des Klimawandels erschweren. In und um Städte akkumulieren sich vulnerable Personen, beispielsweise mit Migrationshintergrund, in der Hoffnung auf Arbeitsplätze und Wohnraum, oft in Gebieten mit höherem Risiko für Naturgefahren (Blok, 2020; Gencer, 2013; The World Bank, 2011). Der Klimawandel verstärkt so bereits existierende Formen der sozialen Ungerechtigkeit. Finanziell schwächer gestellten Bewohnenden droht eine Marginalisierung und Verdrängung aus mikroklimatisch aufgewerteten oder klimaresilienten Quartieren, da sich die Klimaanpassung auf die Wohnungspreise auswirken kann. Diese Form von Klima-Gentrifizierung wurde bereits in Küstengebieten festgestellt und ist auch in Europäischen Binnenstädten denkbar (Anguelovski et al., 2019). Sozioökonomische Probleme der Klimagerechtigkeit offenbaren sich in urbanen Räumen und sind auch in Policies zur Klimaanpassung zu beachten.

2.2.3 Definition von Klimaanpassung

Ziel der Anpassung ist, die Risiken des Klimawandels zu minimieren und die Bevölkerung, Sachwerte und natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen, sowie die Chancen die sich aufgrund des Klimawandels ergeben zu nutzen (BAFU, 2012; UNFCCC, 2021).

Anpassung geht über die herkömmliche Reduktion des Katastrophen-Risikos hinaus und impliziert ein alltägliches Leben mit den Folgen des Klimawandels. Dennoch ist die Einschätzung von Vulnerabilität und die Analyse, wie stark Personen oder Sachwerte und Infrastrukturen einer Gefahr ausgesetzt sind ein wichtiger Bestandteil der Klimaanpassung, insbesondere bezüglich Hochwasserrisiko und Meeresspiegelanstieg (Solecki et al., 2011; UNEP, 2022). Das IPCC definiert die Risiken des Klimawandels als die Kombination von Gefahr (*Hazard*), Ausgesetzttheit (*Exposure*) und Vulnerabilität oder Verletzlichkeit (vgl. Abb. 7).

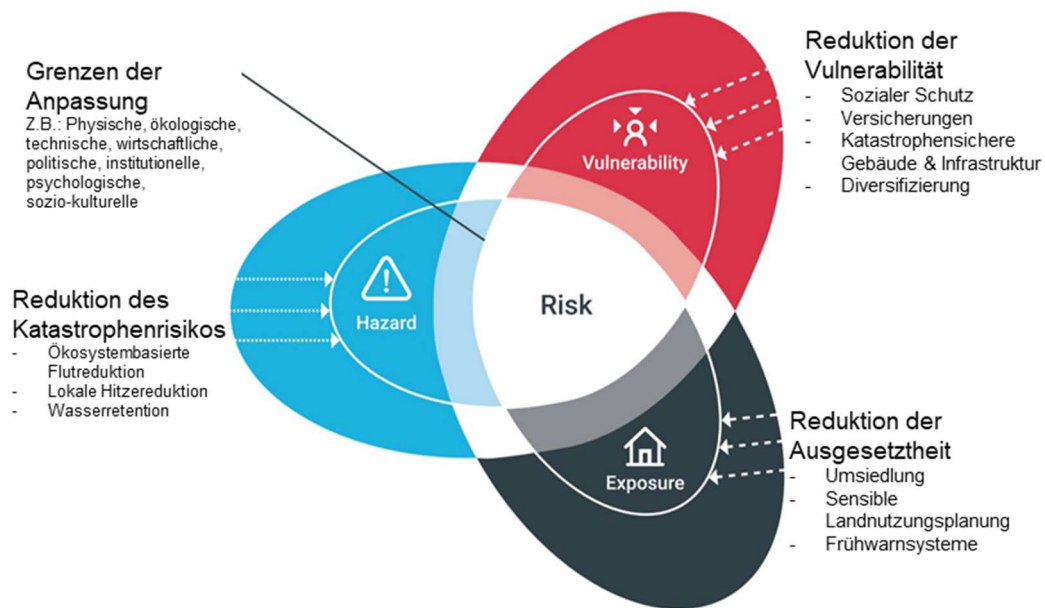


Abb. 7: IPCC-Definition von Risiko. Angepasste Darstellung von IPCC, 2022a; UNEP, 2022.

Die Konzepte Resilienz und Anpassungskapazität sind zentral für das Verständnis der Klimaanpassung und werden oft synonym verwendet. Resilienz bezeichnet die Fähigkeit eines Systems, nach Veränderungen und Schocks die eigentliche Systemfunktionalität beizubehalten. Resilienz beinhaltet Schockabsorption und Bewältigung, Evolution und Anpassung sowie Transformation (Béné et al., 2014). Die Anpassungskapazität bezeichnet die sozialen und technischen Fähigkeiten, Strategien und Aktionen von Individuen und Gruppen, sich einer Veränderung anzupassen (LSE, 2022; UNFCCC, 2021). Dies geschieht iterativ, indem sich Risikoabschätzung, Planung, Umsetzung und Monitoring abwechseln und impliziert eine agile und flexible Anpassung an Veränderungen (vgl. Abb. 9 in Kapitel 3.1.1).

2.2.4 Kategorisierung von Massnahmen

Anpassungsmassnahmen sind entweder gefahrenspezifisch oder systemisch. Gefahrenspezifische Massnahmen reduzieren die Auswirkungen eines Ereignisses oder erhöhen die Erholungschancen davon, beispielsweise Massnahmen zur Hitzeminderung oder Flutprävention. Systemische Massnahmen fördern die Anpassungskapazität einer Stadt, unabhängig von einzelnen Gefahren (C40 Cities, 2021b) Solche systemische Massnahmen können kommunikativer Art sein und beispielsweise das Gefahrenbewusstsein in der Bevölkerung erhöhen, oder Netzwerke und Strukturen bilden, die Reaktionen auf Katastrophen besser bewältigen und die Integration von Risikoanalysen in der Planung beinhalten.

Anpassungsmassnahmen können alternativ in technische (graue), soziale oder naturbasierte (grüne/blau) Lösungen typisiert werden. Integrierte Massnahmen enthalten Komponenten aller drei Typisierungen und haben eine hohe Erfolgschance bei der Implementierung (Lin et al., 2021). Soziale Massnahmen können Informationskampagnen und Verhaltensänderungen umfassen und werden den «weichen» Massnahmen zugeordnet, im Kontrast zu «harten» technischen oder infrastrukturellen Massnahmen. Technische Massnahmen sind beispielsweise die Verwendung von Materialien mit hohem Rückstrahlwert (Albedo), das Installieren von Monitoringsystemen oder die Erhaltung von Kaltluftkorridoren durch städtebauliche Massnahmen. Naturbasierte Lösungen können Stadtbäume und Dachbegrünungen (grün) oder revitalisierte Flüsse (blau) beinhalten (Kabisch et al., 2017; Lin et al., 2021; Pasimeni et al., 2019; Sturiale et al., 2019). Oft wird der Begriff «Grüne Infrastruktur» im Zusammenhang mit naturbasierten Lösungen verwendet. Dieser bezieht sich auf das strategische Schaffen oder Erhalten von natürlichen Flächen zur Nutzung von Ökosystemleistungen in Kombination mit der Förderung von Biodiversität (EC, 2013).

Da Unsicherheiten bezüglich der Folgen des Klimawandels und der Effektivität von Anpassungsmassnahmen bestehen, werden gerne sogenannte «No-Regret»-Massnahmen gefördert. Dabei handelt es sich um Lösungsansätze, die bereits heute und unabhängig vom Klimawandel positive Effekte erzielen. Der Widerstand gegen solche Massnahmen ist gering und es bestehen Synergien, weshalb diese einfacher implementierbar sind (metropolis, 2015; Sharifi, 2021). Begrünte Parklandschaften mit Wasserelementen und einheimischen, klimaresilienten Arten sind beispielsweise förderlich für das Stadtklima bezüglich Hitze und Luftqualität, bieten ökologische Nischen und Vernetzungsachsen für eine grössere Artenvielfalt und dienen als öffentliche Begegnungsräume mit hoher gesellschaftlicher Akzeptanz, die auch ohne Klimawandel einen Nutzen bringen (Mees et al., 2011; Schloss et al., 2022). Weitere Beispiele wären Frühwarnsysteme zur Katastrophenprävention welche bereits heute das Risiko von Naturgefahren reduzieren oder der Schutz von natürlichen Küstenlandschaften welche die Biodiversität fördern, als Naherholungsgebiete dienen können und natürliche Erosionsbarrieren bilden, um Hochwasserereignissen vorzubeugen (Monteiro et al., 2020; Weisner et al., 2013). Der Fokus in Städten liegt zumeist auf Massnahmen die der zunehmenden Hitzeproblematik entgegenwirken. Massnahmen die sich mit der Wasserthematik befassen werden oft unter dem Begriff «Schwammstadt» zusammengefasst und beziehen sich auf die temporäre Retention von Abwasser und naturbasierte Massnahmen des Hochwasserschutzes. Naturbasierte Lösungen und «No-Regret»-Massnahmen bieten einen wichtigen Pfad für eine nachhaltige und klimaangepasste Entwicklung.

2.2.5 Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz

In der Schweiz ist die Risikobeurteilung von Naturgefahren schon länger in die Umwelt- und Raumplanung integriert. So wird beispielsweise seit 1993 ein modernes Lawinenwarnsystem betrieben (BR, 2018). Insbesondere im alpinen Raum sind Gefahrenkarten und Gefahrenhinweiskarten wichtige Instrumente der Raumentwicklung und essenzielle Grundlagen der Risikobeurteilung. Im März 2012 wurde vom Bundesrat die Strategie zur Anpassung an den Klimawandel mit Zielen und Grundsätzen der Anpassung auf Bundesebene verabschiedet (BAFU, 2012). Im darauffolgenden zweiten Teil wurden konkrete Anpassungsmassnahmen der Bundesämter für 2014-2019 dargestellt (BAFU, 2014). Die Umsetzung der Massnahmen soll innerhalb der neun betroffenen Sektorpolitiken erfolgen. Für sektorübergreifende Themen wird die Anpassungsstrategie vom Interdepartementalen Ausschuss Klima (IDA-Klima) koordiniert. Mit dem Bundesgesetz über die Reduktion der CO₂-Emissionen vom 2013 wird auch die «Koordination der Anpassungsmassnahmen» zum Auftrag des Bundes (Art. 8 CO₂-Gesetz).

Die Anpassungsstrategie wird mit dem «Aktionsplan 2020-2025» fortgesetzt, der 75 Massnahmen auf Bundesebene umfasst (BAFU, 2019b). 12 Massnahmen sind explizit sektorübergreifend ausgerichtet mit dem Ziel, Wissensgrundlagen, Koordination und Sensibilisierung zu verbessern. Aufbauend auf einer Klima-Risikoanalyse wurden ungefähr 200 Risiken und Chancen identifiziert (BAFU, 2016). Aus der Bewertung von Anpassungsdefizit und Dringlichkeit resultiert der Handlungsbedarf, aus dem die

Massnahmen abgeleitet wurden. Begleitet wird die Strategie mit Berichten und Leitfadendokumenten aus den betroffenen Sektoren wie beispielsweise zur klimaangepassten Landwirtschaft, zu Regenwasser im Siedlungsraum, zu Hitze in Städten oder zu Biodiversität und Gebietsfremden Arten (BAFU, 2019b). Seit 2013 läuft zudem das Pilotprogramm «Anpassung an den Klimawandel», das innovative Vorhaben und Projekte in Kantonen und Gemeinden unterstützt. In der nun zweiten Programmphase werden insgesamt 50 Projekte begleitet und dokumentiert (BAFU, 2019a).

15 Kantone besitzen 2023 bereits eigene Anpassungsstrategien und Aktionspläne, in den anderen (mit Ausnahme von Appenzell-Innerrhoden) sind diese noch in Planung. Die Kantone sind verpflichtet, dem Bund alle fünf Jahre über ihre Anpassungsaktivitäten zu berichten (BAFU, 2015b; NCCS, 2023). Der Kanton Zürich besitzt parallel zur Strategie der Treibhausgasreduktion seit 2018 einen Massnahmenplan, der die bisherigen Aktivitäten zur Klimaanpassung der jeweiligen Sektoren bündelt und neue Ziele und Massnahmen hinzufügt (AWEL, 2018a). Der Kanton Zürich verfügt auch über Klimaanalyse- und Planhinweiskarten, wo mithilfe von Modellierungen die klimatische Situation heute und in Zukunft abgelesen werden kann, und führt ein ständiges Lokalklima-Monitoring (GEO-NET & AWEL, 2018).

Im Rahmen des erwähnten Pilotprogramms lancierte die RZU zusammen mit der Infras GmbH das «Netzwerk Klimaanpassung und Innenentwicklung» (Pilotprojekt F.02) und pflegt eine Online-Datenbank mit Projekten der Klimaanpassung. Im Dokument «Klimaangepasste Innenentwicklung – Handlungsfelder, Strategien und Beispiele» (RZU, 2021) werden die folgenden Kernbotschaften genannt:

- Klimaanpassung und Innenentwicklung zusammen denken
- Die Weiterentwicklung des Gebäudebestands ist zentral
- Stadtbäume haben oberste Priorität
- Es braucht einen Paradigmenwechsel beim Umgang mit Wasser
- Klimaanpassung entscheidet sich auch im Untergrund
- Klimaangepasste Innenentwicklung ist bereits jetzt umsetzbar
- Klimaanpassung ist eine Gemeinschaftsaufgabe

2.2.6 Anpassungsmassnahmen in Städten und urbanen Gebieten

Urbane Räume sind soziokulturelle und wirtschaftliche Brennpunkte wo verschiedenste Interessen und Zielvorstellungen aufeinandertreffen. Mit dem zunehmenden Wachstum von Städten und Agglomerationen wächst deren politische Bedeutsamkeit und Handlungskapazität bezüglich Klimawandel (Castán Broto, 2017). Dies zeigt sich an verschiedenen Beispielen wo Städte bei der nachhaltigen Entwicklung und dem Klimawandel die Initiative ergreifen, internationale Partnerschaften und Plattformen bilden (C40 Cities, 2021a), und eigene Anpassungsstrategien und Massnahmenpläne erarbeiten und umsetzen wollen (OECD, 2009). Ein wichtiger Faktor ist dabei das Wissen um lokale Gegebenheiten und die Bereitschaft, mit lokal abgegrenzten Massnahmen und Pilotprojekten zu Experimentieren (Castán Broto et al., 2013). In kleinen und mittelgrossen Gemeinden und Städten fehlen oft die Ressourcen für eine umfassende Klimaanpassungsstrategie, weshalb diese auf die Grundlagen von Regionen oder anderen Städten angewiesen sind. Städte und Regionen profitieren stark vom gegenseitigen Wissenstransfer und Erfahrungsaustausch zu Projekten der Klimaanpassung (Kalesnikaitė, 2019; Rosenzweig et al., 2010).

Fachplanung Hitzeminderung Zürich

Die «Fachplanung Hitzeminderung» der Stadt Zürich gilt in der Schweiz als vorbildlich und erarbeitete neben Grundlegendokumenten ein interaktives Planungstool mit Klimakarten (Kt. ZH, 2020) sowie eine Umsetzungsagenda bis 2023 (UGZ, 2020b).

Die Ziele der Fachplanung sind: Die Überwärmung im gesamten Stadtgebiet zu vermeiden, vulnerable Stadtgebiete gezielt zu entlasten und das bestehende Kaltluftsystem zu erhalten (UGZ, 2020b). Die dazu erarbeiteten Klimaanalysekarten zu Hitzeminderung, Kaltluftsystemen und Entlastungsgebieten bieten Entscheidungsgrundlagen und zeigen, basierend auf Stadtstruktur und Lage, Handlungsansätze und Empfehlungen für die betroffenen Gebiete auf. Die Handlungsfelder und Massnahmen sind in Abb. 8 ersichtlich und reichen von Begrünungsmassnahmen zu Gestaltungsrichtlinien für Gebäude oder Aussenräume. Des Weiteren erstellte die Stadt ein Monitoring für die invasive Tigermücke (UGZ, 2022b), ein Biodiversitätsprogramm (Grün Stadt Zürich, 2010, 2014) sowie ein überarbeitetes Siedlungsentwässerungskonzept (AWEL, 2017; SVGW, 2019) und eine Fachplanung zu Stadtbäumen, bestehend aus Planungsgrundlagen und Umsetzungsagenda (Grün Stadt Zürich, 2021a, 2021b).

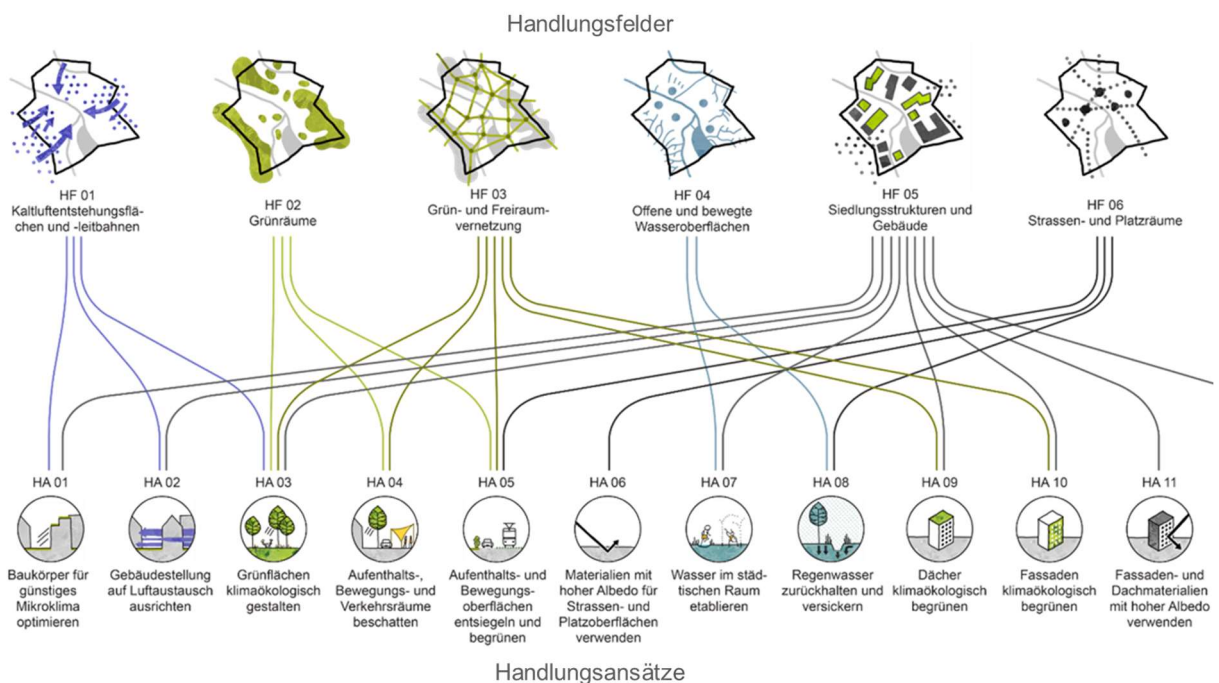


Abb. 8: Handlungsfelder und Handlungsansätze der Stadtbücher Klimaadaptionsstrategie. Ausschnitt aus UGZ, 2022b.

Durch diese Programme wird der Wissensaustausch innerhalb der Verwaltungseinheiten gefördert und die unterschiedlichen sektoriellen Ziele aufeinander abgestimmt. Die erarbeiteten Grundlagen tragen den ortsspezifischen Gegebenheiten Rechnung und dienen Institutionen, Unternehmen und Privatpersonen als Entscheidungshilfe und Leitfaden, was die Anpassungskapazität erhöht. Trotzdem existieren «Anpassungslücken» (vgl. Kapitel 3.1.7 und 3.3.2) aufgrund eines Mangels an Koordination und Ressourcen oder Interessenskonflikten zwischen den beteiligten Akteuren und administrativen Ebenen (Braunschweiler et al., 2021; Di Giulio et al., 2019).

3 Theoretisch-Konzeptionelle Grundlagen

Diese Arbeit wendet ein theoretisches Framework für «Policy Arrangements» an, welches sich an der Literatur der «Environmental Policy Integration (EPI)» und der «Multi-Level Governance (MLG)» orientiert. In diesem Kapitel wird in diese Literatur im Allgemeinen sowie deren Diskurse zur Klimaanpassung eingeführt, einige Begrifflichkeiten erklärt und das zur Anwendung kommende theoretische Framework erläutert. Zum Schluss wird der Forschungsstand zur Governance der Klimaanpassung in der Schweiz geschildert.

3.1 Umweltbezogene Policy Integration

Der Begriff «Policy» wird im englischen Sprachgebrauch für die inhaltliche Dimension von politischen Entscheidungen verwendet (Schmidt, 1997) und umfasst politische Ziele und Initiativen sowie Massnahmen und Instrumente zu deren Erreichung. Gemeint sind weniger die Konflikt- und Konsensfindung (*politics*) oder die politischen Institutionen und Normen (*polity*) sondern das materielle Produkt von politischen Entscheidungen (Schmidt, 1997).

3.1.1 Policy-Zyklus

In der Policy-Literatur kommt oft ein normatives, zyklisches Model zur Anwendung, welches rationale und evidenz-basierte Entscheidungen voraussetzt. Diese «Policy-Zyklen» teilen den Prozess in verschiedene iterative Abschnitte ein, je nach Autor und Anwendungsbereich in vier bis sieben Stufen (Jann et al., 2017). In einem ersten Schritt müssen Probleme erkannt und strategische Handlungsschwerpunkte gesetzt werden. In einem zweiten Schritt werden Policies formuliert und Entscheidungen getroffen. Danach folgt die Implementierung, also die Umsetzung der getroffenen Entscheidungen. Zuletzt werden die Ergebnisse evaluiert und Erkenntnisse gewonnen, die zu neuen Handlungsschwerpunkten für den nächsten Zyklus führen (Abb. 9).

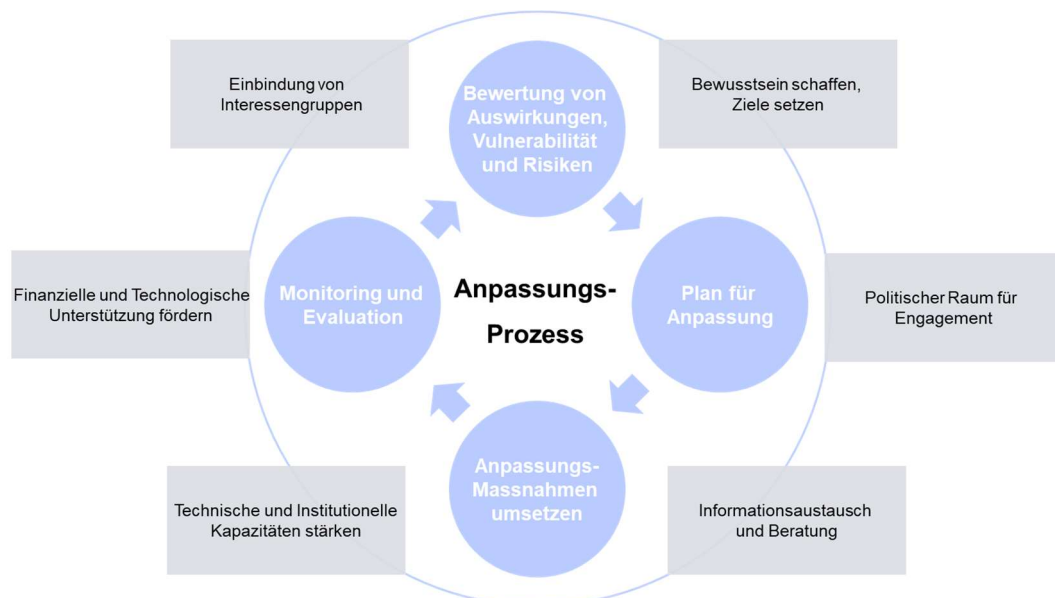


Abb. 9: Policy-Zyklus der Klimaanpassung. Eigene Darstellung nach UNFCCC, 2021.

3.1.2 Policy Instrumente

Zur Umsetzung von politischen Zielen existiert eine Reihe von möglichen Strategien, Massnahmen und Instrumenten, die mit unterschiedlicher Intensität und verschiedenen Ansätzen versuchen, Ziele und Massnahmen durchzusetzen. Policy Instrumente sind also ein «Set von Techniken mit denen staatliche Autoritäten Macht ausüben, um gesellschaftlichen Wandel zu fördern oder zu verhindern» (Vedung, 2007, S. 21). Policy Instrumente können unterschiedlich kategorisiert werden: Beispielsweise nach Vedung (2007) in Karotten (setzt Anreize & fördert Handeln), Stöcke (Regulierung & Verbote) und Predigten (Information). Nach Carter (2019) wird zwischen den folgenden Instrument-Typen unterschieden: Regulierung, freiwilliges Handeln, staatliche Ausgaben und marktbasierende Instrumente.

Regulierung ist der am häufigsten angewandte Instrument-Typ der ein Staat verwendet, um das Verhalten von Firmen und Bevölkerung zu beeinflussen und politische Ziele zu erreichen. Dies kann das Definieren von Standards im Umgang mit natürlichen Ressourcen sein, das Festlegen von Emissionsgrenzwerten für eine Fabrik oder Bauvorschriften für ein Einfamilienhaus. Der Vorteil von Regulierungen ist, dass sie präzise, vorhersehbar und im administrativen Bereich effizient sind (N. Carter, 2019, S. 324). Auf der anderen Seite kann das Überwachen und Durchsetzen von Vorschriften Zeit- und Ressourcenintensiv sein und es reduziert den Spielraum für Interessensabwägungen, was zu einem Umsetzungsdefizit führen kann. Der regulatorische Stil kann konfrontativ sein, oder kooperativ, was eine gewisse Flexibilität erlaubt. Freiwilliges Handeln bezieht sich auf Individuen oder Organisationen, die sich, sei dies aus ideellen oder ökonomischen Gründen, für Ziele einsetzen. Dies kann in Form von individuellen Verhaltensänderungen oder angepassten Business-Strategien geschehen oder Informationsverbreitung und Demonstrationen beinhalten. Staatliche Ausgaben oder Subventionen werden eingesetzt, wo die individuellen Handlungskosten zu hoch sind. Subventionen können dazu beitragen, die gewünschte Entwicklung zu fördern und erlauben dem Staat, einzelne Impulse zur Zielerreichung zu setzen. Subventionen sind jedoch ein wenig effektives Mittel, um Verhaltensänderungen zu erreichen, da nicht unterschieden werden kann, ob Personen oder Firmen wegen Subventionen handeln oder sowieso gehandelt hätten (N. Carter, 2019). Marktbasierende Instrumente (MBI) verfolgen den Ansatz, Marktversagen zu verhindern und externe Kosten zu internalisieren. MBI sind meistens effizient und können zu zusätzlichen Einnahmen führen und Signalwirkung haben. Jedoch sind Schwierigkeiten bei der Umsetzung zu beobachten und politische Hürden zu überwinden (N. Carter, 2019).

Aufgrund der hohen Komplexität gesellschaftlicher Probleme und Unsicherheiten bezüglich Effektivität und Effizienz einzelner Instrumente wird oft ein Mix verschiedener Instrument-Typen angewandt. Dadurch ergeben sich Herausforderungen bei der Abstimmung verschiedener Instrumente und Mechanismen, um die gewünschten politischen Ziele zu erreichen (N. Carter, 2019; Howlett et al., 2017; Knieling & Krekeler, 2015; Lesnikowski et al., 2021). Im Zusammenhang mit Klimaanpassung spielen auf der Ebene von Städten und Regionen die ordnungsrechtlichen und planungsrechtlichen Steuerungsinstrumente weiterhin eine wichtige Rolle, wobei solche kombiniert werden mit informatorischen Instrumenten und ökonomischen Anreizsystemen (Hafner, 2015; Knieling, Roßnagel & Schlipf, 2015). Zudem werden informelle, kollaborative Ansätze wie bürgerschaftliche Engagements und die Bildung von Netzwerken ebenfalls als zielführend erachtet, da sie die Vielfalt von Perspektiven und Sichtweisen fördern, die Verantwortung auf mehrere Akteure verteilen und gemeinsames Lernen fördern (Knieling & Krekeler, 2015; Knieling, Roßnagel & Schlipf, 2015).

3.1.3 Policy Integration

Die Policy Integration (PI) befasst sich mit der Abstimmung oder Koordination verschiedener politischer Entscheidungen, um mögliche Zielkonflikte zu verhindern, Lücken zu schliessen und Synergien zu fördern (Persson, 2004; Peters, 1998; Underdal, 1980). Dies kann in der Form von holistischen, übergreifenden Policies geschehen, welche die Ziele verschiedener Policy-Bereiche oder Sektoren koordinieren oder über die Festsetzung von Zielen und Massnahmen innerhalb von Sektoren erfolgen und ist in allen

Formen charakterisiert durch die Kooperation von Akteuren verschiedener Policy-Bereiche (Tosun et al., 2017). Biesbroek (2021) kategorisiert die Ursachen, warum Regierungen Integration anstreben in Prozessuale Gründe: interne Abstimmungsprobleme zwischen Zielen verschiedener Bereiche, und Strukturelle Gründe: landesspezifische Charakteristika des politischen oder legalen Systems.

Unterschiedliche Policies haben viele Kontaktpunkte miteinander: Einerseits entlang der vertikalen Achse, also politische Ziele und Strategien unterschiedlicher Entscheidungsebenen, andererseits entlang der horizontalen Achse, also Policies aus unterschiedlichen Sektoren. In der Literatur wird daher zwischen Vertikaler und Horizontaler Policy Integration unterschieden, wobei unter PI primär die Horizontale Abstimmung (Intersektorale Koordination) verstanden wird (N. Carter, 2019; Howlett et al., 2017; Lafferty et al., 2003). Die vertikale Koordination (Intrasektorale Koordination) meint die Integration und interne Abstimmung von Sektorzielen verschiedener Ebenen und wird vermehrt auch in der Multi-Level Governance-Literatur diskutiert (siehe Kapitel 3.2.3). Policy Integration wird in dieser Arbeit nach Biesbroek (2021, S. 75) definiert als das «einbetten übergreifender Themen über die fragmentierten traditionellen Policy-Sektoren» und bezieht sich demzufolge primär auf sektorübergreifende, horizontale Integration.

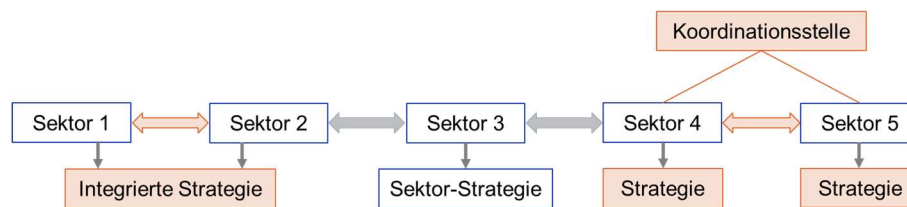


Abb. 10: Horizontale Policy-Integration. Eigene Darstellung.

Carter (2019) unterscheidet grundsätzlich zwischen Integration durch organisatorische Reformen oder durch administrative Techniken: Reformen der Organisation von Regierungen, beispielsweise durch das Schaffen von neuen Ämtern oder Koordinationsstellen (Abb. 10), dienen meist der horizontalen Integration. Änderungen von administrativen Techniken wie der Einführung von Impact Assessments wie die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erhöhen in erster Linie die vertikale Integration. In Realität sind die beiden Richtungen verworren, weshalb eine klare Differenzierung zwischen Horizontalen und Vertikalen Komponenten der Integration schwierig ist.

Integration ist bei verschiedensten politischen Zielsetzungen zu beobachten, beispielsweise die Abstimmung von Kompetenzbereichen in der Raumentwicklung oder die Integration von Zielen der nachhaltigen Entwicklung der UN-Agenda 2030 (Nilsson et al., 2017; Wickel et al., 2015). Im Rahmen der Neoliberalisierung und besonders seit den 80er und 90er Jahren mit dem auf Effizienz und Leistungskennzahlen fokussierten Aufkommen der öffentlichen Reformverwaltung (*new public management*), und der Feststellung, dass die bestehenden traditionellen Sektoren nicht fähig sind, Sektorübergreifende gesellschaftliche Probleme zu lösen, begannen Staaten zunehmend einen Fokus auf die Sektorübergreifende Koordination zu legen (Biesbroek, 2021).

3.1.4 Umweltbezogene Policy Integration (EPI)

Die in den 70er Jahren wachsenden Umweltprobleme wurden ähnlich wie in anderen Sektoren behandelt; neue Sektoren wurden geformt, um die Probleme mit Regulierungen und End-of-Pipe-Lösungen anzugehen (N. Carter, 2019). Als die Interdependenz der Ökosysteme von politischen, ökonomischen und soziokulturellen Systemen erkannt wurde, entwickelten sich die Ansätze der Umweltbezogenen Policy-Integration (*environmental policy integration, EPI*) um diesen komplexen Wechselwirkungen Rechnung zu tragen und die Umweltprobleme ganzheitlich und sektorübergreifend anzugehen. Forschende beschreiben bei der EPI eine Entwicklung von regulierenden Strategien über marktbasierende Instrumente hin zu mehr kommunikativen und interaktiven Ansätzen. Diese Strategien entwickelten sich aus enger definierten, fragmentierten Policy-Bereichen hin zu ganzheitlicheren, sektorübergreifenden Strategien und Instrumenten (Arts et al., 2000; N. Carter, 2019).

Die Aufgabe von EPI ist demnach die Integration und, je nach Perspektive, Priorisierung von Umwelt-Anliegen in Nicht-Umwelt-Sektoren. Darüber, ob EPI den Umweltbedenken Priorität zuweisen soll, gibt es in der Literatur unterschiedliche Ansichten (Jordan et al., 2010). Es wird unterschieden zwischen der normativen Sicht und der rationalen Sicht: Die rationale Sicht (schwache Interpretation von EPI) ist geprägt von Underdal (1980) und charakterisiert eine Policy als integriert oder nicht integriert. Sie legt den Fokus damit auf die Reduktion von Lücken, damit alle Umweltthemen von Sektoren abgedeckt sind (Braunschweiler et al., 2021; Persson, 2004). Die normative Sicht, geprägt von B. Guy Peters (1998), wertet die Relevanz von Umweltthemen und beurteilt die Intensität der Integration entlang eines Spektrums. Diese Levels der Integration werden in der Literatur unterschiedlich charakterisiert und reichen beispielsweise von Koordinierung über Harmonisierung zu Priorisierung (Widmer, 2018). Nach Peters (1998) wird PI als organisatorisches Problem angeschaut. Unterschieden werden die Konzepte der Policy Koordination und der administrativen Koordination. Die Policy Koordination meint die Top-Down Koordination mit klarer Priorisierung in der Policy-Formulierung. Die administrative Koordination hingegen betrachtet PI von der Umsetzungs-Perspektive aus und meint das Abgleichen und die Bottom-Up Koordination von Massnahmen zur Erreichung von Zielen. Nach der normativen Interpretation von Lafferty (2002) werden Umweltziele in der EPI höher priorisiert in Relation zu anderen Zielsetzungen (*«principled priority»*). Gemäss Lafferty & Hovden (2003) soll EPI nicht bloss gute Policies hervorrufen welche Lücken schliessen kann, sondern Umweltbelange im Kontext der nachhaltigen Entwicklung als übergeordnetes Gesellschaftliches Ziel verstanden werden.

Die Diskurse im Zusammenhang mit Policy Integration sind vielfältig und Begrifflichkeiten sind zwischen verschiedenen Policy-Bereichen etwas inkonsistent. Zudem gibt es konzeptionelle Überschneidungen zwischen EPI und Mainstreaming der Klimaanpassung (Kapitel 3.1.6), sowie der Governance-Literatur, in welche das Kapitel 3.2 einführt. Zusammenfassend kann EPI nach Collier (1997, S. 36) über folgende Ziele definiert werden: Das Erreichen von nachhaltiger Entwicklung und Verhinderung von Umweltschäden. Das Entfernen von Widersprüchen zwischen und innerhalb von Policies. Und die Realisierung von gemeinsamem Nutzen und Synergien verschiedener Policy-Bereiche (Collier, 1997; Lafferty et al., 2003).

3.1.5 Policy Arrangements

EPI-Forschung betrachtet sowohl Strukturen und Prozesse als auch Policy-Output, also Effekte die aufgrund von Policies entstehen und Policy-Outcomes; die finalen Resultate, die sich aus Policies und deren Integration ergeben (Persson, 2004; Tosun et al., 2017). Dabei geht es um die Evaluation von Effektivität, Konformität (zwischen Zielen und Resultaten) und Performanz von Policy Integration. Die Erfolgsmessung von Umweltbezogenen Policies ist generell anspruchsvoll aufgrund der mangelhaften Datenlage und der multifaktoriellen Natur von Umweltproblemen sowie externer Faktoren wie der wirtschaftlichen und technologischen Entwicklung. Da oft ein Mix von Instrumenten zur Anwendung kommt, ist eine kausale Zuweisung von Policy Outcomes schwierig (Jordan et al., 2010). Die Bewertung von Resultaten ist eine besondere Herausforderung, wenn aus den Diskursen keine Einigkeit über die Definition von effektiver EPI resultiert (Lafferty et al., 2003; Runhaar et al., 2018).

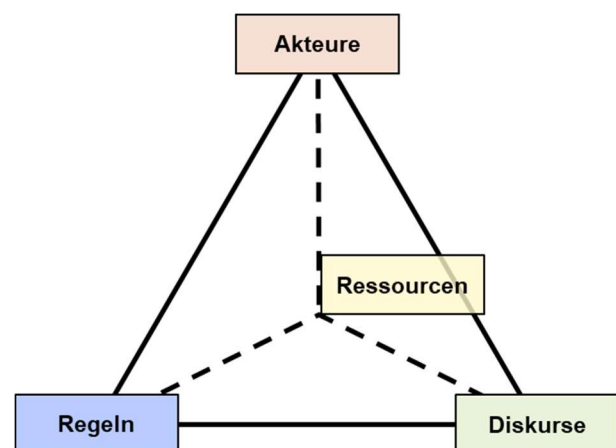


Abb. 11: Dimensionen eines Policy Arrangements.
Eigene Darstellung nach Arts et al., 2006.

Für die vorliegende Forschungsarbeit stehen die Strukturen und Prozesse im Fokus, insbesondere sogenannte Policy Arrangements (PA). Diese werden definiert als die «temporäre Stabilisierung der Organisation und Substanz eines Policy-Bereichs» (Arts et al., 2000, S. 54). mit den vier Dimensionen (Abb. 11) Regeln (*Rules of the game*), Ressourcen (*Power and Resources*), Akteure und Diskurse (Arts et al., 2000).

Rules of the Game:

Die «Regeln» begrenzen die Möglichkeiten von Akteuren und Policies, indem sie die politischen Spielregeln festlegen und die gesetzlichen Grundlagen und formellen Normen definieren. Dies beinhaltet die Prozesse, mit denen Policy-Outcomes erreicht werden, also die verwendbaren Instrumente sowie die Aufteilung von Aufgaben und Kompetenzen (Arts et al., 2000). Die Regeln gehen über die formellen, gesetzlichen Rahmenbedingungen hinaus und beziehen sich ebenso auf informelle Regeln, Normen und Werte, welche die Interaktionen von Akteuren formen, und sind oft Ursache von strukturellen Machtunterschieden zwischen verschiedenen Akteuren.

Power und Ressourcen:

Diese Dimension umfasst die Fähigkeit von Akteuren, Ressourcen zu mobilisieren und relationale und strukturelle Machtunterschiede zwischen Akteuren. Dabei geht die Definition von Macht (*Power*) über reine Handlungskapazitäten hinaus, es schließt auch gegenseitige Abhängigkeiten und die asymmetrische Verteilung von Ressourcen unter Akteuren mit ein (Arts et al., 2000; Giddens, 1981).

Kontext und Diskurse:

Diskurse formen die interpretativen Ansichten, Werte und Ziele von Akteuren durch konstanten Austausch von Ideen und der Verarbeitung von externen Einflüssen. Nach Hajer (2000, S. 44) ist ein Policy Diskurs ein «Ensemble von Ideen, Konzepten und Kategorien die produziert, reproduziert und transformiert werden in einem Set von Praktiken und durch welche physische und soziale Realitäten geschaffen werden». Mit der Diskurs-Dimension werden sämtlichen interpretativen und diskursiven Kontext-Faktoren und Einflüsse gefasst, die die Prozesse und Interaktionen von Akteuren in einem Policy Arrangement beeinflussen (Arts et al., 2000).

Akteure:

Diese Dimension beschreibt die Akteure, aus welchen die Governance-Netzwerke bestehen. Dies beinhaltet die Rollen von staatlichen und nichtstaatlichen Akteuren, seien dies Individuen, Firmen oder Institutionen. Es bilden sich oft Allianzen oder Koalitionen, welche von Akteuren geschmiedet werden, um gemeinsame Ziele zu verfolgen (Arts et al., 2000). Akteure sind verbunden durch Ressourcenabhängigkeiten. Die Macht von Akteuren in einem Diskurs oder Entscheidungsprozess kommt aus strukturellen Voraussetzungen, und der Fähigkeit, Ressourcen zu mobilisieren. Wenn Akteure interagieren, kann dies formeller Natur sein und sich innerhalb der formellen Regeln und strukturierten Prozesse abspielen; oder informeller Natur sein, also ungezwungen nach informellen, soziokulturellen Abläufen richten.

Diese Dimensionen der Arrangements stehen in komplexen Relationen zueinander und sind eng verworren. Das Framework der vorliegenden Forschungsarbeit orientiert sich an diesem Konzept und den Begrifflichkeiten des *Policy Arrangement Approach (PAA)*. Der Fokus liegt auf den Rollen und Interaktionen von Akteuren sowie auf den Rahmenbedingungen und den aktuellen Diskursen. Die Ressourcen-Dimension steht in dieser Arbeit weniger im Zentrum, die dazugehörigen Aspekte werden jedoch innerhalb der Regeln- und Akteurs-Dimensionen berücksichtigt.

Stellt die Forschung die Akteure in den Fokus, wird auch von Policy-Netzwerken gesprochen. Dabei handelt es sich im Kern um Cluster von öffentlichen und privaten Akteuren die durch Ressourcenabhängigkeiten verbunden sind (N. Carter, 2019) oder in anderen Worten, ein «Set von formellen und informellen institutionellen Verbindungen zwischen staatlichen und nichtstaatlichen Akteuren die sich um geteilte Interessen strukturieren» (Rhodes, 2007, S. 1244). Solche Netzwerke sind dynamisch und auch Policies sind in konstantem Wandel, weshalb der Arrangement-Ansatz die temporäre Stabilisierung vorsieht. Der Begriff der Institutionalisierung bezeichnet hier im soziologischen Sinne den konstanten Prozess der

Einbettung und Rekonstruktion von Überzeugungen, Normen, Werten, etc. in ein System, und meint meist die Strukturierung von formellen und informellen Normen, Regeln und Prozessen die ein Policy Arrangement bilden (V. Tatenhove, Arts & Leroy, 2000; V. Tatenhove & Leroy, 2000).

3.1.6 Mainstreaming der Klimaanpassung

Während die Policy-Literatur bei Integration generell von Koordination spricht, wird in der Literatur der EPI im Zusammenhang mit dem Klimawandel auch von «*Climate Policy Integration (CPI)*» oder «*Mainstreaming*» gesprochen (Biesbroek, 2021). Es wurde viel CPI-Forschung zu CO₂-Reduktion und anderen Massnahmen zur Verhinderung des Klimawandels betrieben. Policy Integration für die Anpassung an den Klimawandel ist noch ein aufstrebendes Forschungsfeld (Braunschweiler, 2022). Dabei bietet es sich an, die Synchronisierung zwischen Klimaschutz, CO₂-Reduktion und Klimaanpassung als integrierte Klima-Policies voranzutreiben, um Synergien zu nutzen und mögliche Konflikte zu vermeiden (Hafner, 2015; UNEP, 2022).

Mainstreaming als das Eingliedern von Klimaanpassungszielen in bestehende Sektoren und Strategien ist ein Schlüsselmechanismus für die effektive Umsetzung von nachhaltiger Entwicklung, Umweltmanagement und Klimaanpassung (Nunan et al., 2012; WRI, 2018). Durch effektives Mainstreaming können Synergie-Effekte genutzt werden, Inkohärenzen und Zielkonflikte vermieden werden sowie der administrative Aufwand reduziert werden (Runhaar et al., 2018). Nachteil von Mainstreaming gegenüber einem direkten Ansatz, beispielsweise durch das Schaffen neuer Behörden oder Sektoren, ist eine geringere politische Sichtbarkeit und die Gefahr, dass die Klimaanpassung neben bereits bestehenden Zielen eine untergeordnete Rolle spielt (Braunschweiler et al., 2021; Runhaar et al., 2018). In der Schweiz fand CPI bisher primär innerhalb von Sektoren und auf nationaler Ebene statt (Braunschweiler et al., 2021; Widmer, 2018).

3.1.7 Die Umsetzungslücke

Um die Lücke zwischen der strategischen Policy-Ebene und der Umsetzung (*Implementation Gap*) zu schliessen, gibt es verschiedene Ansätze zur Verbesserung der Horizontalen und Vertikalen Policy Integration. Solche Umsetzungslücken existieren in allen Policy-Bereichen und sind bei der Klimaanpassung insbesondere in Ländern mit niedrigem bis mittlerem Einkommen festzustellen, sind aber auch in Europäischen Staaten zu beobachten (Di Giulio et al., 2019; Runhaar et al., 2018). Effektive Ansätze zur Überbrückung sind beispielsweise gute Policy Frameworks, Koordinationsmechanismen und Informationsaustausch (Abb. 12).

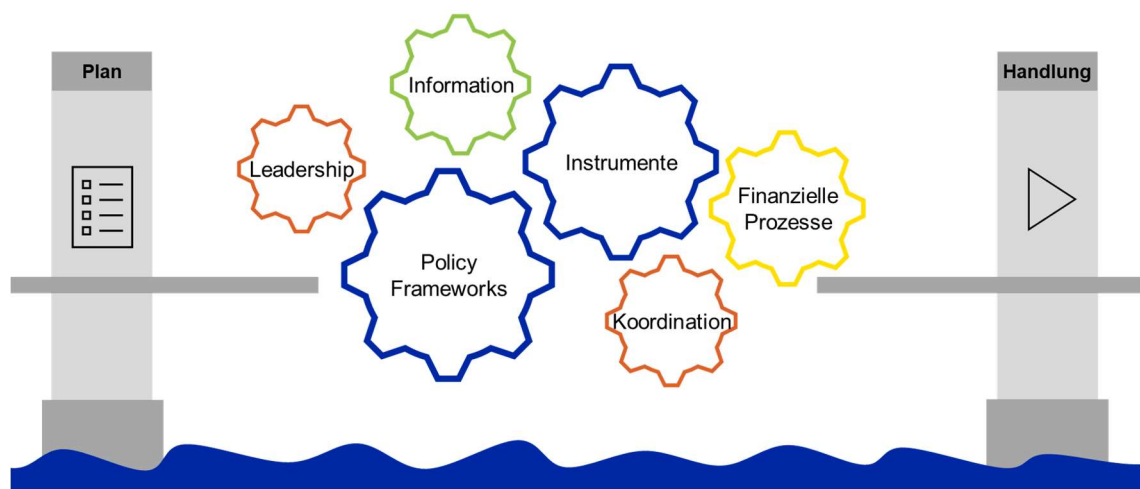


Abb. 12: Überbrückung der Implementation Gap. Eigene Darstellung nach WRI, 2018.

Wamsler & Pauleit (2016) kategorisieren verschiedene Strategien für das Mainstreaming von Klimaanpassung: Add-on Mainstreaming umfasst spezifische Projekte, die Klimaanpassung direkt umsetzen. Programmatisches Mainstreaming bezieht sich auf die Integration von Anpassungszielen in herkömmliche Sektor-Arbeiten. Verwaltungs-Mainstreaming meint die Veränderung von Strukturen, um Klimaanpassung zu institutionalisieren, beispielsweise durch geänderte Departments-Strukturen oder Jobbeschreibungen. Intra- und Interorganisatorische Ansätze fördern die Kollaboration zwischen und innerhalb von Netzwerken, um ein gemeinsames Verständnis zu entwickeln und Kompetenzen zu fördern. Regulatorisches Mainstreaming umfasst Änderungen von formellen und informellen Planungsprozessen und Gesetzgebungen. Gezieltes Mainstreaming meint die Unterstützung von einer höheren Ebene, um den Fokus auf Klimaanpassung zu verschieben, beispielsweise mit Pilotprojekten.

3.1.8 Erfolgsfaktoren

Biesbroek (2021) teilt Erfolgsfaktoren von Policy-Integrations-Prozessen in systemische, organisatorische und individuelle Faktoren ein: Auf dem Systemischen Level spielen politische Ideologien und Parteipositionen eine wichtige Rolle. Auch institutionelle Ausrichtungen, also Gegebenheiten wie administrative Traditionen und Policy-Stile (Biesbroek et al., 2018), können fördernd oder hindernd sein für eine effektive Integration. Ein weiterer systemischer Faktor ist die Platzierung von Klimaanpassung auf der politischen Agenda, wodurch sich Chancen ergeben können. Zudem kann das positive Framing und die Verwendung von Begriffen wie «Synergien» oder «Co-Benefits» die Integration von Klimaanpassung fördern.

Organisatorische Faktoren beinhalten «*stickiness*», also ob die Policy Integration längerfristig effektiv bleibt, beispielsweise durch Institutionalisierung über Regulierungen, und Rechenschaftspflicht, also Mechanismen die Personen und Organisationen in der Verantwortung halten. Ein zentraler organisatorischer Faktor und von Forschenden erkanntes Hindernis ist die mangelnde Kapazität (vgl. Kapitel 3.2.2). Damit ist das Fehlen von vorhandenen (institutionellen) Fähigkeiten zur Integration gemeint (Biesbroek, 2021; Mukherjee et al., 2021). Weitere organisatorische Faktoren sind Design, also die Ausgestaltung von formellen und informellen Wegen und Prozessen sowie das Timing und die Synchronisation von Integrationsmassnahmen mit bestehenden Prozessen.

Individuelle Faktoren sind beispielsweise politisches Engagement und die Kapazität von Einzelpersonen, welche in einen Prozess eingebunden sind. Wenn sich solche Personen in zentralen bürokratischen Rollen befinden, können sie eine wichtige Vermittlungsfunktion einnehmen und den Wissensaustausch zwischen verschiedenen Netzwerken fördern oder verhindern. Ein weiterer Faktor sind die politischen Kernüberzeugungen. Widersprechen sich Diese zwischen verschiedenen Bereichen oder Akteuren entstehen Hürden und Interessenskonflikte.

Biesbroek (2021) betont, dass die genannten Erfolgsfaktoren nicht isoliert voneinander betrachtet werden können sondern eng verworren sind und sich gegenseitig beeinflussen. Zudem weist er auf die Schwierigkeit der Evaluation und Erfolgsmessung von Policy Integration hin. Runhaar et al. (2018) heben in ihrer Kategorisierung die Hindernisse des fehlenden politischen Engagements auf höheren Ebenen und die ineffektive Kooperation und Koordination von Schlüsselakteuren hervor.

3.1.9 Mainstreaming der Klimaanpassung in der Schweiz

In der Schweiz existieren wie in Kapitel 2.2.5 erwähnt ein Nationaler Aktionsplan (NAP), ein Pilotprogramm sowie Anpassungsstrategien auf der kantonalen Ebene und in einigen Städten. Widmer (2018) untersuchte die Umsetzung des Nationalen Aktionsplans innerhalb der verschiedenen, in der Schweiz stark ausgeprägten Sektoren und stellte grösstenteils ein Koordinationslevel fest, mit Harmonisierungstendenzen in einzelnen Sektoren die sich beispielsweise mit Naturkatastrophen oder der Forstwirtschaft auseinandersetzen. Zwar unterstützt die Revision des CO₂-Gesetzes die Koordination, jedoch gab es noch kein spezifisches Klimaanpassungs-Amt und viele neue Instrumente existierten 2018 erst auf einer konzeptionellen Ebene. Die Integration fokussiert demnach primär auf das Vermeiden von Zielkonflikten, während das normative Ziel der Priorisierung in den Hintergrund rückt.

Braunschweiger & Pütz (2021) untersuchten die Effektivität verschiedener Mainstreaming-Strategien basierend auf dem Framework von Wamsler & Pauleit (2016) und betonen, dass eine erfolgreiche Umsetzung klar definierte Ziele braucht und verschiedene Strategien eingesetzt werden sollen. Das Problem der unklaren Zielformulierung führen sie einerseits auf hierarchische Strukturen zwischen den Sektoren und das Fehlen von gezieltem und regulatorischem Mainstreaming zurück, sowie einem Mangel an persönlichem Engagement auf tieferen administrativen Stufen. Gemäss Ihrer Auffassung findet in der Schweiz ein «kooperatives Mainstreaming» Anwendung, welches inter-organisatorische und programmatische Strategien vereint. Die zentralen Behörden haben nicht eine führende, sondern eine koordinierende Rolle was der Zielklarheit zugutekommt. Es fehlen aber gewisse Hebel, um das Einhalten von Bestimmungen zu forcieren. Das kooperative Mainstreaming ist effektiv für die horizontale Koordination der Sektoren auf staatlicher Ebene, jedoch existiert eine Umsetzungslücke in der vertikalen Richtung und es gibt noch kaum einen Handlungsauftrag zur Klimaanpassung für subnationale Ebenen. Während einige Interviewte die fehlende Führung und unklare Zielformulierung selbst feststellten, waren sie skeptisch gegenüber neuen Gesetzen, die den Gemeinden ein klares Mandat zur Klimaanpassung geben würden. Als Lösungsansatz zur vertikalen Überbrückung schlagen die Autoren eine gezielte Mainstreaming Strategie vor, um Klarheit zu schaffen bei der Zielsetzung und wie diese Ziele zu erreichen sind.

3.2 Multi-Level Governance

Governance im weiteren Sinne meint jegliche Koordination von Aktivitäten, die voneinander abhängig sind (Jessop, 1998). Der Begriff findet in verschiedenen literarischen Diskursen auf unterschiedlichen Ebenen Anwendung; von Staats- und Verwaltungswissenschaften über Institutionen-Ökonomie zu Policy-Literatur und Forschung der internationalen Beziehungen (Benz, 2004; Evans, 2012). Aufgrund der verschiedenen Interpretationen von Governance wird der Begriff oft mit einem definierenden Adjektiv (Netzwerk, Kollaborativ, Multi-Level etc.) kombiniert (Rhodes, 2007).

3.2.1 Governance

Der Begriff kommt ursprünglich aus der ökonomischen Forschung zur Untersuchung von «Leitungs- und Verwaltungsstrukturen sowie von vertikalen und horizontalen Interaktionsmustern» (Benz, 2004, S. 15). In den Politikwissenschaften kam der Begriff zur Abgrenzung von Regierung (*Government*) zur Anwendung, und schliesst Formen von Interaktion und Kooperation zwischen jeglichen, auch nichtstaatlichen Akteuren mit ein (Benz, 2004). Dabei wurde der Begriff auch im Kontext der «Aushöhlung des Staates» im Rahmen von neoliberalen Strömungen in den 1980ern und der damit verbundenen Erweiterung von Policy-Netzwerken weiter geformt (Jessop, 2013).

Diese «neuen» Prozesse des Regierens stellen die Heterarchie oder Selbstorganisation in den Fokus und sind ein Kontrapunkt zu den Dichotomien Hierarchie vs. Markt oder Privat vs. Öffentlich, und sehen Governance als das «dynamische Zusammenwirken zwischen Strukturen und Prozessen, Institutionen und Akteuren» (Benz, 2004, S. 21; Jessop, 1998). Damit bezieht sich Governance auf gesellschaftliches Steuern und Koordinieren von Netzwerken zur Erreichung gemeinsamer Ziele, was sowohl das staatliche Regieren als auch die Koordination von und zwischen nichtstaatlichen Akteuren miteinschliesst (Treib et al., 2007). Jessop (1998) beschreibt die Heterarchie von Governance in drei Formen: Selbstorganisierende interpersonelle Netzwerke, verhandelte inter-organisatorische Koordination und dezentrierte Kontextsteuerung (Manfred et al., 1987).

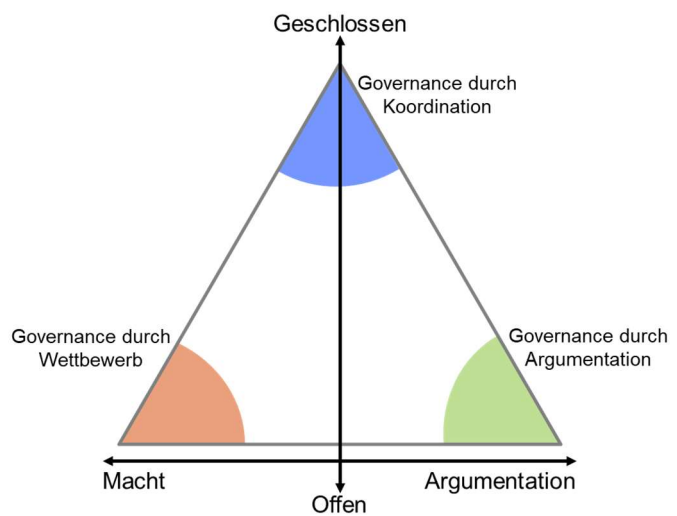


Abb. 13: Governance-Dreieck. Eigene Darstellung nach Martens, 2007.

(Netzwerk-) Governance im engeren, normativen Sinne bietet also einen dritten Weg (vgl. Abb. 13) zwischen den vorherrschenden Modi Staat (Hierarchie, koordinativ) und Markt (Wettbewerb, kompetitiv), um gemeinsame Ziele durch Interdisziplinarität, kollektives Handeln und Argumentation zu erreichen (Evans, 2012; Martens, 2007). Während der kapitalistische Markt eine prozedurale Rationalität in Form von Profit-Maximierung verinnerlicht und staatliche Regierungen einer substantiven, Zielorientierten Logik folgen, folgt die Heterarchische Governance einer reflexiven Rationalität, die sich an konstantem Dialog und Informationsaustausch orientiert (Jessop, 1998). Diese Steuerungsmodi sind Idealtypen und hilfreich für die Analyse von Governance Arrangements, sind jedoch in der Realität kaum isoliert voneinander zu betrachten und es gibt nicht den Einen besseren Modus. Je nach Problemstellung und Kontext können unterschiedliche Ansätze Erfolgsversprechend sein. Während also Governance im engeren Sinne als Gegenstück zu den herkömmlichen Steuerungsmodi verstanden wird, schliesst Governance im weiten Sinne andere Modi nicht aus. Governance ist als Überbegriff von unterschiedlichen Ansätzen der Steuerung zu verstehen (Benz, 2004; Knieling & Roßnagel, 2015).

Als Stärken der Netzwerk-Governance summiert Evans (2012) die breitere Partizipation, Repräsentativität und Diversität von Akteuren und Institutionen, die Anerkennung der Komplexität der echten Welt sowie die Konsensorientiertheit und die Fähigkeit, Institutionen innovativ zu restrukturieren. Als Schwächen führt er einen Mangel an «echter» politischer Macht der Netzwerke, die Kompartimentalisierung von Policies und Institutionen, die Dominanz von Expertenwissen sowie die verteilte und damit abgeschwächte Verantwortung für Veränderung von einzelnen Akteuren auf.

Zusätzlich beschreibt Evans (2012) zwei weitere Governance-Modi die im Zusammenhang mit Umwelt-Governance vermehrt diskutiert werden: Übergangsmangement versucht mithilfe der Schaffung von wirtschaftlichen und politischen «Nischen» Innovationen zu fördern, die sich dann akkumulieren können und in der Breite ankommen, um ein stabilisiertes Regime nachhaltig zu verändern (Geels, 2002; Kemp et al., 1998). Adaptive Governance bringt Akteure zusammen, um gemeinsam ein sozioökologisches System zu überwachen und ihr Verhalten entsprechend anzupassen. Dieser flexible Modus basiert auf der Selbstorganisation und dem Vertrauen zwischen Akteuren und deren reflexiven Lernfähigkeit und kann als Form von polyzentrischer Governance oder Netzwerk-Governance verstanden werden (Evans, 2012; Folke et al., 2005; Ostrom et al., 2005).

Gemäss Jessop (1998) sollen Governance-Mechanismen interaktive und kollaborative Lernprozesse fördern, die Verantwortlichkeit und Handlungskapazität von Akteuren stärken und Methoden für die Koordination erschaffen. Dazu gehört das Etablieren eines gemeinsamen Weltbildes und die Institutionalisierung von Koordinationsmechanismen in einem System der Meta-Governance. Limitierende Faktoren sieht er in den Dynamiken des kapitalistischen Wachstums, der relativen Vorherrschaft bereits existierender Koordinationsmodi und den daraus resultierenden verwickelten Hierarchien sowie der Governance als Prozess der Selbstorganisation. Dazu gehören die Dilemmas zwischen Kooperation und Wettbewerb, Offenheit vs. Exklusivität von Netzwerken, Steuerbarkeit vs. Flexibilität und Verantwortung vs. Effizienz. In Diskursen über die Umsetzung von politischen Entscheidungen und der Koordination verschiedener Akteure zur Erreichung gemeinsamer Ziele findet sich zudem das Dilemma zwischen Zentralität und Dezentralität und die Frage, was auf welcher Skala zu steuern ist. Die Governance-Literatur findet also bei komplexen und zusammenhängenden soziokulturellen oder umweltbezogenen Problemen («*wicked problems*») Anwendung (Knieling & Krekeler, 2015; Termeer et al., 2015).

3.2.2 Governance-Kapazität

Über die Kapazität eines Governance Arrangements als die «Fähigkeit von gesellschaftlichen Akteuren zusammenzuarbeiten, um kollektive Probleme zu lösen» (Dang et al., 2016, S. 1155) gibt es Diskurse aus unterschiedlichen literarischen Bereichen. Diese Fähigkeiten werden geformt durch die Handlungsfähigkeit («*Agency*») einzelner Akteure und die institutionellen und strukturellen Rahmenbedingungen. Angelehnt an das PAA-Framework befasst sich die Forschung zur Governance-Kapazität vor allem mit dem «Wie», also dem kollektiven Handeln und dem Prozess der Problemlösung und Verhandlung, und weniger mit den Akteurs-Perspektiven und dem Definieren von Problemen, Zielen und Lösungen (Dang et al., 2016). Dies beinhaltet sowohl die Fähigkeit von Akteuren, Ressourcen zu mobilisieren als auch relationale und strukturelle Faktoren (Leroy et al., 2006).

Verwandte Konzepte beschreiben die Adaptive Kapazität von Mensch-Umwelt-Systemen an Veränderungen oder die Kollaborative Kapazität mit dem Fokus auf der Fähigkeit zur Zusammenarbeit (Emerson et al., 2014). Adaptive Kapazität ist abhängig von Faktoren wie Ressourcenzugang, politischer Mobilisierung und Informationsvermittlung und ist oft eine Frage der Priorisierung in einem Policy-Prozess (Keskitalo, 2010). Institutionelle Kapazität bezieht sich primär auf die institutionellen Rahmenbedingungen, unter welchen Akteure interagieren. Governance-Kapazität schliesst die Diskurse und Ressourcen von Akteuren mit ein. Gemäss Dang et al. (2016) setzt sich die Governance-Kapazität aus der Institutionellen Kapazität und der Governance-Performanz zusammen und kann verbessert werden durch ermöglichende Rahmenbedingungen, konvergierende Diskurse (durch Wissensaustausch und gemeinsames Lernen) und unterstützende Ressourcen.

In einer Studie zur Klimaanpassungskapazität in London, Rotterdam und Toronto wandten Mees & Driessen (2011) ein Framework für Governance-Kapazität (Abb. 14) aufbauend auf dem Rad der Anpassungskapazität an (vgl. Gupta et al., 2010; Nelissen, 2002). Die Forschenden stellten fest, dass die rechtlichen und politischen Kapazitäten bereits am stärksten ausgeprägt waren. Die Ressourcenkapazität und die Lernkapazität wiesen ein Wachstumspotenzial auf. Dabei sehen sie das Potenzial für eine Stärkung der Kapazität durch die Integration von Anpassungsmassnahmen in der Raumplanung, durch die Kopplung von Klimaschutz und Anpassungspolicies sowie Investitionen in die Ausbildung und die Förderung von Lernprozessen.

Bei der Evaluation der Performanz von Governance Arrangements stellen sich ähnliche Probleme wie bei der Beurteilung von Policy-Outcomes und der Frage nach der Messbarkeit der Effektivität von Policy Arrangements (vgl. Kapitel 3.1.5). Die Kapazität, innovative Governance zu betreiben, soll nicht nur mit dem Blick auf formelle Rahmenbedingungen und zielorientierte Resultate betrachtet werden. Es muss auch der Einfluss von Innovationen auf die angewandten Praktiken und die informellen sozialen Dynamiken berücksichtigt werden sowie der grössere Kontext, der sich auf diese Praktiken und Interaktionen auswirkt (González et al., 2005).



Abb. 14: Rad der Governance-Kapazität.
Eigene Darstellung nach Mees & Driessen, 2011.

Im Kontext der Schweizer Raumplanung wurden regionale Governance-Kapazitäten als die Fähigkeit von Akteuren, in einem Raumplanungsprozess Landnutzungsinteressen und Konflikte abzuwägen (Dang et al., 2016; Kiessling et al., 2020, 2021) anhand einer Fallstudie im Kanton Zürich untersucht. Dabei kombinierten Kiessling & Pütz (2020) die Governance-Kapazität mit der Forschung zur Evaluation von Raumplanung und stellten fest, dass politische Vorstösse aus der Gesellschaft, ob sie angenommen werden oder nicht, den Diskurs und damit die Governance-Kapazität beeinflussen. Zudem fördert die strikte Umsetzung des kantonalen Richtplans die Kapazitäten, was in Konflikt mit dem Subsidiaritätsprinzip der Schweizer Raumplanung tritt, und es wird hervorgehoben, dass kollektive Lernprozesse zu einer erhöhten Governance-Kapazität führen.

3.2.3 Multi-Level Governance (MLG)

Im Rahmen der Diskurse um Zentralität und der Umverteilung von Autorität und Entscheidungskraft weg vom Staat, wurde der Begriff der «Multi-Level Governance (MLG)» als ein «System andauernder Verhandlung zwischen verschachtelten Regierungsebenen auf mehreren territorialen Ebenen» (Marks, 1993, S. 392) im Kontext der Policy-Forschung zur Europäischen Union geprägt. Die Abgabe von Autorität an supranationale Ebenen wie die Europäische Union spielt dabei ebenso eine Rolle wie die Verteilung von Governance-Kapazitäten auf subnationale, regionale und lokale Stufen und der Miteinschluss von nicht-staatlichen Akteuren (Bache et al., 2004; Hooghe et al., 2003). Während also manche Forschende MLG als Alternative zu hierarchischen Regierungsformen sehen, wird MLG von anderen als in bestehende formelle Institutionen eingebettete Policy-Netzwerke verstanden.

Typisierung

In der Forschung zu MLG-Netzwerken kann der Fokus entweder mehr auf den Interaktionsprozessen zwischen Akteuren (*instance approach*) liegen, oder auf den Strukturen (*system approach*) die ein solches Netzwerk bilden (Ishtiaque, 2021). Hooghe & Marks (2003) sprechen von Typ I Governance, wenn allgemeine, nichtüberschneidende Verwaltungseinheiten von einer limitierten Anzahl an Zuständigkeitsstufen und Akteuren gesteuert werden und systemübergreifende, bestehende Strukturen vergleichbar mit föderalstaatlichen Regierungen die Entscheidungen formen (vgl. Abb. 15). Typ II Governance bezieht sich auf problemspezifische, flexible und sich überschneidende Verwaltungsbereiche, die durch ihre polyzentrischen Entscheidungsstrukturen und eine Vielzahl an Akteuren von verschiedenen Ebenen ausgezeichnet werden. Dies können ad-hoc Gremien oder sogenannte Zweckverbände sein, deren Zuständigkeiten funktional und überlappend sind (Eichenberger et al., 2008). Dabei soll Typ II Governance als in Typ I Governance eingebettet verstanden werden, wobei Typ I auf institutionelle Mechanismen und Skaleneffekte zurückgreifen kann, während Typ II spezifische Probleme durch offene Strukturen und kollektive Entscheidungsfindung angehen kann (Hooghe et al., 2003).

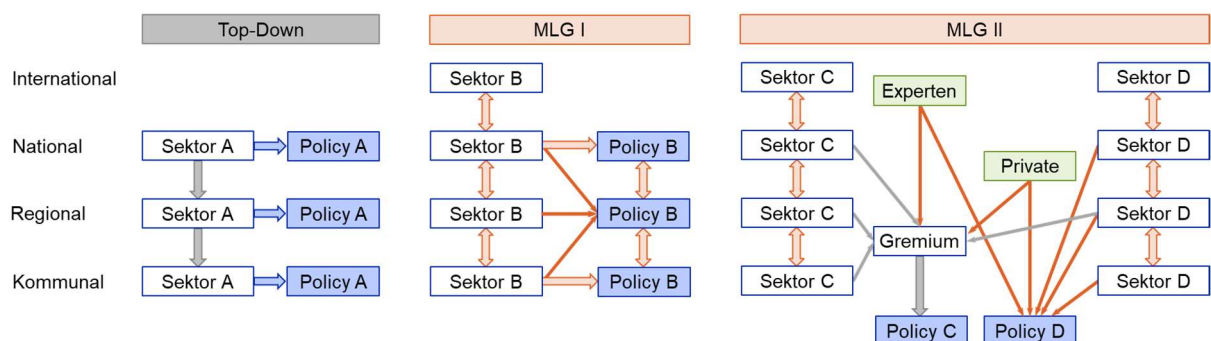


Abb. 15: Multi-Level Governance Systeme. Eigene Darstellung.

Multi-Level Governance kann also definiert werden als ein Entscheidungs-Arrangement das mehrere voneinander abhängige öffentliche und private Akteure auf unterschiedlichen territorialen oder politischen Stufen miteinschliesst (Ishtiaque, 2021; Marks, 1993).

MLG Arrangements in der Schweizer Raumplanung

In der Schweiz gibt es eine relativ stark ausgeprägte Mehrebenen-Struktur. So haben lokale und kantonale Behörden einen verhältnismässig grossen Spielraum bei der Implementierung von Gesetzen und Policies, um diese auf die lokalen Gegebenheiten anzupassen und es gibt überlappende und konkurrierende Zuständigkeiten (Braun, 2010; Eichenberger et al., 2008). Föderalismus und lokale Autonomie (Subsidiaritätsprinzip) sind ausgeprägte Organisationsformen in der Schweiz.

Zudem gibt es Konferenzen von kantonalen Regierungsvertretungen, wo diese den Kanton vertreten, und nicht die Parteien, denen sie angehören. Solche Konferenzen sitzen bei der Policy-Formulierung auf Nationalstaatlicher Ebene mit am Tisch und verbinden die Ebenen nach oben. Der Fokus liegt nicht auf der Partizipation von Kantonen auf der staatlichen Ebene, sondern auf dem Gegenstromprinzip und der vertikalen Integration der verschiedenen Ebenen (Braun, 2010). Tiefere administrative Ebenen werden mit sogenannten Handlungsaufträgen von höheren Ebenen beauftragt. Im Kontext der Raumplanung können dies strategische Ziele eines Raumkonzepts sein, welche in der Richtplanung auf tieferen Ebenen integriert werden und so einen Handlungsauftrag und eine Zielsetzung für die regionalen und lokalen Behörden schaffen. Wie erwähnt gibt es in der Schweiz auch problemspezifische Zweckverbände. Im Jahr 2023 sind dies allein im Kanton Zürich 141 Zweckverbände in welchen sich Gemeinden zusammenschliessen um Aufgaben wie die Feuerwehr, die Schulen oder die Regionalplanung gemeinsam anzugehen (Eichenberger et al., 2008; Kt. ZH, 2023). In der Schweiz gibt es also auf lokaler und regionaler Ebene vermehrt Multi-Level Governance Arrangements, wo durch horizontale und vertikale Koordination versucht wird, gemeinsam spezifische Aufgaben zu lösen.

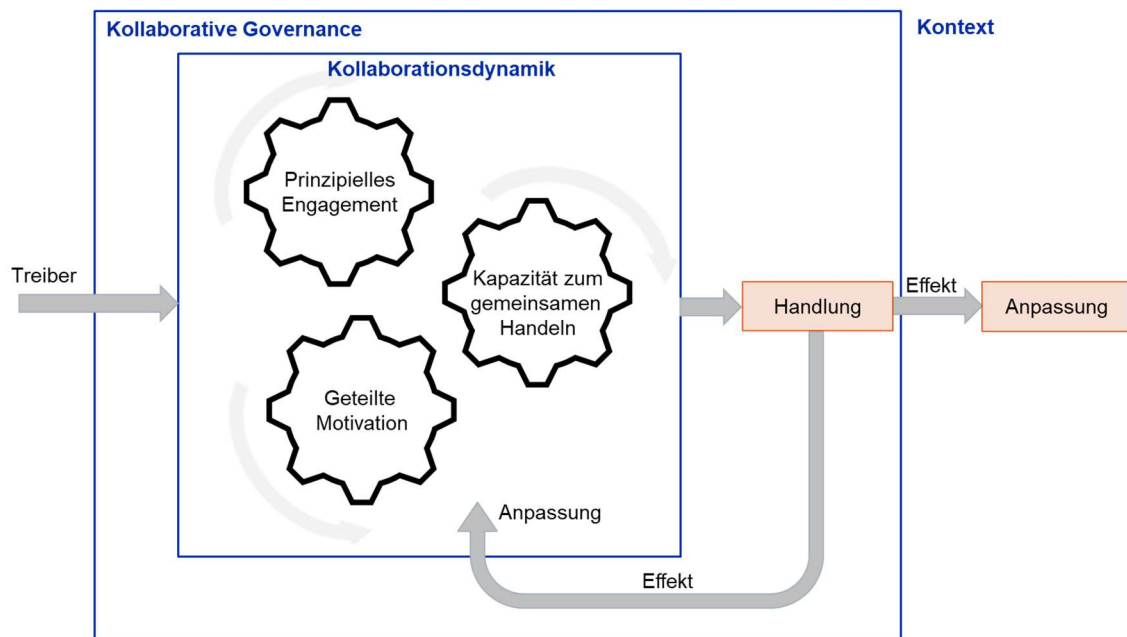


Abb. 16: Kollaborative Governance. Eigene Darstellung nach Emerson et al., 2012.

3.2.4 Kollaborative Governance

In den Ausführungen zu MLG werden nichtstaatliche Akteure miteingeschlossen, der Fokus liegt aber auf den Strukturen und Interaktionen zwischen verschiedenen hierarchischen Ebenen, welche sich zu meist auf territorial institutionalisierte Ebenen beziehen (Bache et al., 2004; Schmitt & Danielzyk, 2018). In den vergangenen Jahrzehnten wurden nichtstaatliche Akteure vermehrt in konsensorientierte Entscheidungsprozesse und Policy-Netzwerke miteinbezogen (Ansell et al., 2007). Nichtstaatliche Akteure umfassen hier sowohl privatwirtschaftliche Unternehmen als auch Interessensgemeinschaften wie NGOs, Umweltschutzverbände oder Quartiersvereine.

Der stärkere Einfluss solcher Interessengruppen kommt einerseits aus den angesprochenen politischen Veränderungen im Zuge der Neoliberalisierung (Jessop, 2002). Andererseits ist eine pluralistische Herangehensweise an komplexe Probleme in demokratischen Systemen langfristig vielversprechender, da Interessenskonflikte frühzeitig antizipiert werden können und damit das Vertrauen gestärkt wird, ein gemeinsames Problemverständnis ermöglicht wird und kollektive Ziele formuliert werden können. Solche Effekte ergeben sich aus kommunikativen und deliberativen Arrangements, welche durch argumentativen Austausch und reflektive, pluralistische Diskurse charakterisiert sind (Gollagher et al., 2013; Healey, 1993). Weitere Faktoren sind die erhöhte Expertise und institutionelle Kapazität und die sich positiv auswirkenden gemeinsamen Lernprozesse die sich aus kollaborativen Arrangements ergeben (Ansell et al., 2007; Braunschweiger, 2022). Nach Emerson et al. (2012) beruht ein Kollaboratives Governance Arrangement auf der Kapazität zum gemeinsamen Handeln, der geteilten Motivation und der reflexiven Anpassung der Kollaborationsdynamiken (Abb. 16).

3.2.5 Kooperation, Kollaboration, Partizipation

Für den Begriff der Kollaboration finden sich umgangssprachlich und in der Literatur viele Scheinsynonyme, weshalb der Begriff an dieser Stelle abgegrenzt werden soll. Der Begriff der Zusammenarbeit wird manchmal als Kollaboration oder als Kooperation vom Deutschen ins Englische übersetzt. Bei der Kooperation wird eine gemeinsame Aufgabe in unterschiedliche Teile aufgetrennt, an welchen dann verschiedene Kooperierende arbeiten können. In der Kooperation kann es also unterschiedliche Aufgaben und Entscheidungskompetenzen für die Beteiligten geben, wenn eine hierarchische Organisationsform zu Grunde liegt. Bei der Kollaboration hingegen wird eine Aufgabe oder Entscheidung in seiner

Gesamtheit von allen Beteiligten gleichermaßen getragen; Rollen und Pflichten ergeben sich dynamisch aus dem Prozess. Dies setzt ein heterarchisches Organisationsprinzip voraus und legt eine Netzwerk-Perspektive nahe (Ansell et al., 2007; Schmalz, 2007). Allerdings existieren in der Realität kaum flache Netzwerke aufgrund von unterschiedlichem Zugang zu Ressourcen und der Verankerung von Akteuren in institutionalisierten hierarchischen Strukturen (Andres, 2013; Ansell et al., 2007).

Partizipation ist ein Sammelbegriff für verschiedene Praktiken der Inklusion von Akteuren und Meinungen und wird öfters mit Kollaboration gleichgesetzt. Partizipation umfasst sowohl die Beteiligung von privaten Unternehmen als auch direkte Bürgerbeteiligung. Öffentliche Partizipation kann als ein Spektrum mit unterschiedlich ausgeprägter Macht der Partizipierenden verstanden werden. So kann Partizipation von unidirektionalem Informationsfluss über Beratung durch die Öffentlichkeit vertretende Interessensgruppen bis zur Entscheidungskraft der Teilnehmenden reichen (Arnstein, 1969; Evans, 2012). Vorteile von partizipativen Verfahren sind die demokratische Legitimation, eine höhere Diversität von Interessen, eine grosse Entscheidungsvielfalt und -Qualität und eine hohe Transparenz. Demgegenüber stehen Faktoren wie hoher Zeit- und Ressourcenaufwand, das Fehlen von Expertise und je nach Prozessdesign ein asymmetrisches Machtgefüge (Arnstein, 1969; Fischer, 2012; Hofer et al., 2022; Kaufmann et al., 2020). Kollaboration und Kooperation können als Formen der Partizipation gesehen werden, wenn Personen der Öffentlichkeit in ein Governance Arrangement eingebunden sind.

Hier soll Kollaborative Governance nach Ansell & Gash (2007) definiert sein als ein Arrangement, in dem mindestens ein staatlicher Akteur mit nichtstaatlichen Akteuren an einem kollektiven Entscheidungsprozess teilnimmt wo formell und konsens-orientiert gesellschaftliche Policies und Ziele abgewogen werden oder öffentliche Programme oder Objekte verwaltet werden.

3.2.6 Kollaborative Planung

Governance-Konzepte werden auch in der Literatur der Raumplanung diskutiert, um das komplexe Zusammenspiel zwischen Staat, Markt und Zivilgesellschaft und die Inklusion von vielfältigen Interessen in Planungsprozessen zu beschreiben (Schmitt & Danielzyk, 2018). Dies zeigt sich in den räumlich bezogenen Begriffen der urbanen, regionalen und territorialen Governance und den Diskursen zur prozeduralen Dimension der Raumplanung, wo Governance als koordinierender und integrierender Policy-Prozess verstanden werden kann (Faludi, 2012; Healey, 2003). Raumplanung kann also als die «Governance eines Ortes» interpretiert werden (Schmitt & Wiechmann, 2018), wobei «Orte» nicht nur rein physisch, sondern auch als soziale Konstrukte verstanden werden können (Lefebvre, 2000).

3.2.6.1 Planungskultur

In der Literatur die sich mit dem Planungs-Governance-Nexus auseinandersetzt gibt es einerseits die Perspektive, dass Governance den neoliberalen Wandel der Planung erklärt, andererseits gibt es Diskurse, in denen Governance-Konzepte auf die Entwicklung der kommunikativen und kollaborativen Planungsparadigmen angewandt werden (Hillier et al., 2016; Olesen, 2014; Schmitt & Danielzyk, 2018). Um die moderne Planung und Planungskulturen zu charakterisieren, wurden verschiedene Perspektiven eingenommen die Parallelen mit Governance-Modi (vgl. Abb. 13) aufweisen. Die häufig in der Theorie diskutierten Strömungen oder Planungsmodi werden im Folgenden kurz beschrieben. Allerdings handelt es sich beim Begriff Planungskultur in der Praxis um ein «*fuzzy concept*», deren Elemente bei jedem Planungsprozess neu etabliert werden und somit von Projekt zu Projekt unterschiedliche Nuancen und Charakteristika der Interaktion aufweist (Loepfe et al., 2016).

Technokratische, rationale Planung, die den Effizienz-Gedanken ins Zentrum stellt und den Staat als primäre Planungsinstanz und Entscheidungsarena sieht, war in den 50er Jahren das vorherrschende Paradigma (Marcuse, 2016). Dabei werden Planungsprozesse als lineare Abfolge von Analyse zu Zielen zu Handlungen verstanden, denen eine technische oder instrumentelle Rationalität zu Grunde liegt (Banfield, 1959). Diesem simplistischen Top-Down Verständnis der Planung wurden diverse soziale

Planungsansätze entgegengesetzt wie *Advocacy*-Planung, *Equity*-Planung oder Radikale Planung, welche die Rolle der Planenden zunehmend ausserhalb der Entscheidungsarena als Vermittelnde oder unabhängige Expert:innen sehen, die die Interessen und Bedürfnisse von benachteiligten Gruppen einbringen (Mannheim, 2016; Marcuse, 2016). Diese Ansätze von sozialer Reformation und sozialer Gerechtigkeit argumentieren für eine Demokratisierung und Pluralisierung der Entscheidungsprozesse und müssen auch im Kontext grösserer politischer und soziokultureller Veränderungen in den 70er und 80er Jahren gesehen werden (Harvey, 1989; Krumholz, 2011; Marcuse, 2016).

Der parallel verlaufende neoliberale Wandel in der strategischen Planung, also die Reduktion staatlicher Einflussnahme auf Kosten von Markt-Logiken wie Wettbewerb und Effizienz und die damit verbundene Dezentralisierung und Entpolitisierung von Planungsaufgaben förderten den Leitsatz, so wenig wie möglich zu planen (Olesen, 2014; Schmitt & Danielzyk, 2018). Solche neoliberalen Ansätze und der Wandel von Verwaltung zu Unternehmertum (*From Managerialism to Entrepreneurialism* (Harvey, 1989)) wurden wiederum von sozial orientierten Planungskreisen kritisiert, in deren Augen der «freie» Markt nicht fair für alle ist, sondern Entscheidungen von denjenigen mit Macht und Ressourcen getroffen werden. Damit wird die Rolle von Planung als effizientes Umsetzen von Zielen grundsätzlich hinterfragt und Themen der sozialen Gerechtigkeit und die Findung von eigentlichen gesellschaftlichen Zielsetzungen in den Vordergrund gerückt (Flyvbjerg, 1986; Marcuse, 2016).

3.2.6.2 Die kommunikative Wende

Elemente dieser verschiedenen Planungsansätze oder Planungskulturen finden sich in Projekten in unterschiedlicher Ausprägung wieder und speisen den anhaltenden Diskurs zu sogenannten transaktiven, argumentativen, kritischen oder kollaborativen Planungsansätzen (Flyvbjerg, 1986; Forester, 2016; Friedmann, 2005). Mit Transaktiver Planung meint Friedmann (2016) die erweiterte Kommunikation und Interaktion zwischen Akteuren in einem Planungsprozess, was Healey (1993) angelehnt an Habermas' Theorie des kommunikativen Handelns den «*communicative turn*» nennt.

Damit meint sie die Schaffung einer kommunikativen Rationalität zur Förderung des Projekts des progressiven demokratischen Pluralismus (Healey, 1993). Dies beinhaltet den Einschluss von allen betroffenen Akteuren in die Entscheidungsarena und die daraus entstehenden Debatten und Interaktionen als Grundlage des kollektiven Handelns. Die Prozesse der kollaborativen Planung basieren also auf der konstanten kritischen Reflektion und Rekonstituierung der Entscheidungsarenen und der gemeinschaftlichen Ziele durch Dialog, Argumentation, Konfliktbewältigung und gemeinsame Lernprozesse (Friedmann, 2016; Healey, 1993, 2006). Healey (2003) möchte damit das Verständnis von Komplexität, Diversität und sozialer Gerechtigkeit in urbanen Governance-Kontexten fördern. Durch die konstante Rekonstituierung von Akteurs-Konstellationen und Interaktionen eröffnet sich ein Denken nicht in isolierten, linearen Prozessen, sondern in räumlich konkreten Möglichkeitsräumen und Netzwerken (Loepfe et al., 2016; van Wezemaal, 2012).

Damit überschneiden sich die Diskurse der Literatur zur kollaborativen Planung und Governance; indem sie pluralistische, reflexive und integrative Ansätze zur kollektiven Entscheidungsfindung fordern und den Fokus von den Mechanismen und Prozessen der Koordination auf die soziale Konstruktion des Problemlösens und der Entscheidungsfindung verschieben (Healey, 2016).

Für diese Arbeit soll der Begriff der Raumplanung als die Governance eines Ortes zu verstehen sein, während Governance sich auf nicht ortsspezifische, abstraktere Strukturen, Prozesse und Interaktionen beziehen kann. Die verschiedenen Ausprägungen der Governance-Modi und Planungsansätze sind teilweise nur schwer voneinander abzugrenzen und überschneiden sich in den Diskursen. Falls die Begriffe nicht weiter spezifiziert werden, kann von einer Interpretation einer Netzwerk-Governance mit Multi-Level-Strukturen und kollaborativen Prozessen ausgegangen werden.

3.2.6.3 Kollaborative Planung in der Schweiz

Kollaborative Ansätze in der Raumplanung und Umwelt-Governance wurden von verschiedenen Forschenden in der Schweiz untersucht, deren Arrangements durch dezentralisierte Entscheidungen, Kollaboration zwischen den administrativen Ebenen, sektorübergreifende Koordination und informelle Planungsprozeduren geprägt ist (Braunschweiger, 2022; Peric M. et al., 2017; Schöffel et al., 2014). Hill et al. (2010) stellten fest, dass umfassende und kollaborative Planungsansätze in den Schweizer Alpen zu höherer Anpassungskapazität führen, während Braunschweiger et al. (2018) in ähnlichem Kontext die für die Schweiz typischen Mehrebenen-Interaktionen der Governance-Netzwerke darstellten und bestätigen, dass die Klimaanpassung ein multi-akteur, multi-level und sektorübergreifender Prozess ist (Braunschweiger et al., 2018; Widmer, 2018). Nikolaidou et al. (2016) untersuchten das Zusammenspiel von mehreren Akteuren der Grünraum-Governance in Genf, wo sie die Effektivität von informellen Interaktionen und Prozessen auf lokaler Ebene hervorheben. Solly (2021) kam zum Schluss, dass die Schweizer Raumplanung zunehmend in Richtung innovativer, flexibler und verhandlungsorientierter Ansätze tendiert. Devecchi (2012) untersuchte die Stadtentwicklungspolitik in Zürich anhand der Planungsprozesse von erneuerten Industriebrachen in Zürich-West und beschreibt den Wandel von politischer Polarisierung zu einem kollaborativen, urbanen Regime mit Betonung des informellen Austauschs.

Gerber & Debrunner (2022) untersuchten städtische Verdichtungsprozesse in Zürich, welche als ökologisch und nachhaltig angepriesen werden, und zeigten auf, dass solche Entwicklungen auch Verlierende nach sich ziehen. Steigende Preise bei verdichteter Arealentwicklung können zu Verdrängungseffekten und «grüner Gentrifizierung» führen (Budd et al., 2008; Gerber et al., 2022), was eine ETH-Studie von 2023 zur Wohnraumentwicklung in Zürich bestätigt (vgl. Kaufmann et al., 2023). Mithilfe des Institutionellen Ressourcen-Regime Framework zeigten Gerber & Debrunner (2022) vier Arten der Machtausübung auf: Die Kapazität von Planungsbehörden; die Fähigkeit von Akteuren, innerhalb der Spielregeln zu agieren; die strategischen Kapazitäten von formellen Institutionen und die diskursive Macht, welche Erwartungen und Ziele legitimiert. Ihre Studie illustriert, dass die Verdichtung in Zürich Marktgetrieben und durch starke Eigentumsrechte abgesichert ist, und bestätigen damit die Erkenntnisse von Gerber (2016), der den wachsenden Einfluss von Immobilienfirmen auf der lokalen Ebene festgestellt hat.

Braunschweiger (2022) analysierte die Netzwerke von Klimaanpassung in der Schweiz und die Rolle von Vermittlungsakteuren für diese Netzwerke. Er stellte fest, dass die Multi-Akteur-Kollaboration in der Policy-Design-Phase sowie der Umsetzungsphase aufgrund des Wissensaustausches der direkt involvierten Akteure eine bessere Koordination innerhalb der Behörden und eine verbesserte Inklusion von nicht-staatlichen Akteuren erwirkte. Zudem betont er, dass die gemeinsame Problemanalyse gegenseitiges Vertrauen stärkt und kreative, innovative Lösungsansätze hervorbringt.

3.3 Governance der Klimaanpassung

Die Policy-Netzwerke der Klimaanpassung und die Anpassungskapazitäten wurden von Keskitalo (2010) im Multi-Level-Kontext der Europäischen Union erforscht. Dabei wurde eine systemische Perspektive gewählt und festgestellt, dass zentralisierte und dezentralisierte Entscheidungsprozesse Vor- und Nachteile haben. Keskitalo (2010) hebt die komplexen Interaktionen und Verschachtelungen der verschiedenen administrativen Ebenen anhand von unterschiedlichen Fallstudien hervor. Es stellen sich die Fragen, auf welcher politischen Ebene welche Strategien und Steuerungsinstrumente angewandt und institutionalisiert sein sollten, um optimale Anpassung mit der korrekten räumlichen Reichweite und politischer Durchsetzungsfähigkeit zu erwirken, und welche Akteure in Entscheidungsprozesse eingebunden sein sollten (Bauriedl et al., 2015).

3.3.1 Die Frage nach der Ebene

Im Gegensatz zu Policies für Klimaschutz und CO₂-Reduktion, welche oft von höheren Ebenen (durch den Nationalstaat und supranationale Institutionen) initiiert wurden, machen sich die Auswirkungen der Klimaveränderung vor allem auf regionaler und lokaler Ebene bemerkbar, weshalb diese Ebenen als zentral für die Anpassung gesehen werden (Knieling & Roßnagel, 2015; Liesenfeld et al., 2015; Schüle et al., 2015). Die kommunale Ebene, auf der sich die meisten Anpassungsmassnahmen manifestieren, hat in Staaten mit ausgeprägter lokaler Eigenverantwortung wie Schweden oder den Niederlanden eine proaktive Rolle zu spielen, da sie aus eigenen Zügen im Interesse der Gesellschaft handeln können, ohne ein spezifisches Mandat einer höheren Ebene zu benötigen, wie dies in Grossbritannien der Fall wäre, wo das Planungssystem zentralisierter ist (Keskitalo, 2010). Städte nehmen zunehmend Führungsrollen bezüglich Klimaanpassung ein, da sie Zugang zu Ressourcen in Form von Humankapital und privaten Unternehmen haben und einen zunehmenden Druck zur Anpassung an den Klimawandel erfahren (C40 Cities, 2021b; Di Giulio et al., 2019; Ishtiaque, 2021; Kruse et al., 2009; Sanchez R. et al., 2018). Auch Diskurse um Partizipation, Kollaboration und demokratische Mechanismen im Zusammenhang mit Klimaanpassung werden im Kontext von urbaner Governance geführt (Glass et al., 2019; Sarzynski, 2015).

Die regionale Ebene spielt je nach Land eine Schlüsselrolle (Knieling & Roßnagel, 2015). In einigen Systemen sitzen die Entscheidungskompetenzen auf höheren Stufen, während andere regionale Regierungen viele Ressourcen verwalten und eine hohe Kapazität besitzen. Dabei sind administrative Regionen nicht immer deckungsgleich mit funktionalen Regionen, was die Zuordnung von regionaler Governance-Kapazität erschwert. Keskitalo (2010) und andere Autor:innen betonen die zunehmende Wichtigkeit von lokalen und regionalen Verwaltungsstufen, welche besser auf die Ortsspezifität von Problemen eingehen können, mit kreativen Lösungsansätzen experimentieren und durch supranationale Institutionen wie die EU zunehmend untereinander vernetzt werden (Bauriedl et al., 2015; Castán Broto, 2017; Homsy, 2018; Kemmerzell, 2018; Knieling & Roßnagel, 2015; Termeer et al., 2011). Wissens- und Erfahrungsaustausch in Form von transnationalen Foren spielen auf allen Ebenen eine wichtige Rolle, um gemeinsame Lernprozesse zu teilen und von den eigenen innovativen Ansätzen zu berichten (Bates et al., 2013; Lidskog et al., 2010; Liesenfeld et al., 2015). Regionale und lokale Akteure sind teilweise auf Richtungsanweisungen von höheren, strategischen Ebenen angewiesen. Werden solche Top-Down Handlungsanweisungen zur Anpassung kombiniert mit lokalen gesellschaftlichen Bewegungen und starker politischer Mobilisierung, entstehen innovative Ansätze der Klimaanpassung. In einem Mehrebenen-System kann Innovation beispielsweise durch die Vernetzung von lokalen Akteuren mittels kollaborativen Plattformen, durch die Fokussierung von Ressourcen in Pilotprojekten oder durch starke Führungskräfte gefördert werden (Chu et al., 2018; Hafner, 2015).

Zwar nehmen staatliche Regierungen eine Schlüsselrolle für die Zielformulierung und Koordination ein (Homsy, 2018), aber sowohl supranationale Institutionen als auch NGOs können den Wissensaustausch und die Kooperation fördern. Die Rolle der EU sieht Keskitalo (2010) zudem im Einfluss auf die regulativen Rahmenbedingungen auf nationaler Ebene. Mit der Koordination von verschiedenen höheren

Ebenen und Nationalstaaten befassen sich auch supranationale Institutionen wie die EU, OECD, UNO oder die Weltbank (EU, 2018; OECD, 2009; The World Bank, 2011; UNDP, 2011). Andere Forschende befassten sich mit den Strukturen, Prozessen und Machtdynamiken die Klimaanpassung im Kontext von sich entwickelnden Staaten fördern oder verhindern (Di Giulio et al., 2019; Ishtiaque et al., 2021; UNEP, 2022). Im Zusammenhang mit Flutpräventionsprojekten in Bangladesch stellten Ishtiaque et al. (2021) fest, dass die Anwesenheit von einzelnen dominanten Akteuren der nationalen Ebene in einem lokalen Governance Arrangement zwar die Koordination verbessern kann und hilft, Ressourcen und Knowhow zu mobilisieren, dass dadurch aber lokale Prioritäten und gemeinsame Lernprozesse auf tieferen Ebenen verhindert werden können.

Die Diskurse um Zentralität reichen weit über den Europäischen Kontext hinaus, weshalb die Forschung zur vertikalen Koordination und der Multi-Level-Struktur von Governance Arrangements der Anpassung an den Klimawandel einen wichtigen Stellenwert hat. Forschende sehen also Lösungsansätze in der Kombination von Strategie, Koordination und Wissenstransfer von höheren Ebenen mit lokalen und regionalen Kapazitäten, wo kollaborative Ansätze und die Integration von gesellschaftlichen und nichtstaatlichen Akteuren zur Erreichung des kollektiven Ziels führen, betroffene Regionen und Siedlungsräume so zu planen und zu steuern, dass sie mit den Risiken des Klimawandels umgehen können.

3.3.2 Anpassungslücke

Eine zentrale Fragestellung der Forschung zur Anpassung an den Klimawandel ist die Überbrückung der Umsetzungslücke (vgl. 3.1.7) oder *Adaptation Gap*. Gemeint ist, wie man von Anpassungsstrategien die auf nationaler Ebene institutionalisiert sind, zur Implementierung von konkreten Massnahmen auf regionaler und lokaler Stufe kommt (UNEP, 2022). Dabei spielen horizontale Mainstreaming-Ansätze ebenso eine Rolle wie die vertikale Koordination verschiedener administrativen Ebenen oder die Aktivierung von Marktakteuren und der breiteren Gesellschaft.

Termeer et al. (2011) identifizierten die Fragmentierung und die Unsicherheiten in einem neuen Policy-Feld als grosse Herausforderungen für die Klimaanpassung und sie schlagen folgende Ansätze für regionale Governance Arrangements vor: Durch das Zusammenbringen von Akteuren und dem Verbinden von Sektoren und Skalen können Probleme legitim und effektiv angegangen werden, Interessenskonflikte abgebaut werden und Wissen ausgetauscht werden. Durch die Umverteilung von Verantwortung, Kosten und Nutzen; insbesondere der Inklusion von öffentlichen und privaten Organisationen und der Anwendung von ökonomischen Instrumenten, werden die Probleme des Klimawandels kollektiv behandelt und gemeinsam gelöst (Hafner, 2015; Schempp et al., 2015; Termeer et al., 2011). Der Umgang mit Kontroversen, Framing und wissenschaftlichen Erkenntnissen im Zusammenhang mit dem Klimawandel erfordert Sensibilität und kann durch konstanten argumentativen Austausch und gemeinsame Lernprozesse überwunden werden (Liesenfeld et al., 2015). Dazu braucht es ein Runterskalieren respektive Lokalisieren von Informationen auf die regionale und lokale Ebene, um Unsicherheiten abzubauen und Entscheidungsgrundlagen zu erstellen. Governance Arrangements sollen also legitim (transparent und fair), effektiv (durch einen Mix von Strategien und Instrumenten) und resilient (gleichzeitig langfristig und autonom und flexibel) designt werden.

3.3.3 Governance der Klimaanpassung in der Schweiz

In der Schweiz wurde die Anpassung an den Klimawandel einerseits im Kontext der regionalen Governance-Kapazitäten im alpinen Raum erforscht, andererseits gab es Studien zu Mainstreaming und Sektor-Integration auf staatlicher Ebene (vgl. Ausführungen zu Widmer (2018) und Braunschweiger & Pütz (2021) in Kapitel 3.1.9). Einige Studien zu regionalen Governance-Kapazitäten beziehen sich auf Raumplanung im Allgemeinen (Jäggi, 2015; Kiessling et al., 2020, 2021). Andere legen den Fokus auf die Governance von Klimawandel und Klimaanpassung (Braunschweiger et al., 2018; Kruse et al., 2010, 2014; Zurfluh, 2020).

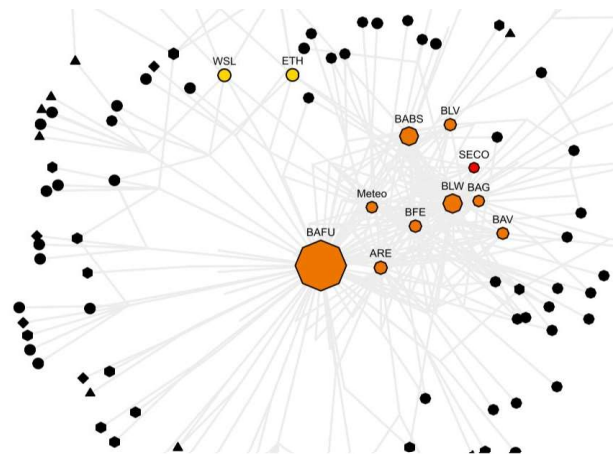


Abb. 17: Akteur-Netzwerk der regionalen Klimaanpassung in der Schweiz. Ausschnitt aus Braunschweiger, 2022.

Widmer (2018) identifizierte, dass die Schweizer Anpassungsstrategie primär der Sektorübergreifenden Koordination dient und dass viele Kantone im Jahr 2018 noch nicht über konkrete Massnahmenpläne zur Klimaanpassung verfügten. Braunschweiger & Pütz (2021) beschreiben die Schweizer Vorgehensweise als kooperatives Mainstreaming und stellen eine fehlende Zielklarheit in Kombination mit mangelnder persönlicher Motivation und Engagement und das daraus resultierende Fehlen von klaren ebenenübergreifenden Mandaten zur Klimaanpassung als Hindernis dar. Braunschweiger (2022) untersuchte Schlüsselakteure für die skalenübergreifende Kollaboration für Klimaanpassung (Abb. 17) und stellte wie Widmer (2018) fest, dass die Koordination vergleichbar mit anderen Europäischen Staaten primär zwischen Sektoren stattfindet. Abgesehen von der räumlichen Richtplanung hat nur das BAFU mit dem Pilotprogramm eine vertikal koordinierende Rolle, die noch ausgebaut werden sollte, um die Governance-Kapazitäten von Kantonen, Regionen und Gemeinden zu stärken (Braunschweiger et al., 2021; Runhaar et al., 2018).

In einer Befragung von Schweizer Städten von Fujara (2022) zeigte sich, dass das Problembewusstsein für Klimaanpassung in Städten gewachsen ist. Jedoch besitzen nur 17% der befragten Städte eine Hitze-strategie und die Hälfte der Städte hat die Thematik der Hitzeminderung noch nicht in Arealentwicklungsprojekte gebracht. Als Gründe werden ein Mangel an Fachwissen und Ressourcen sowie ungenügende Entscheidungsbefugnisse diskutiert. Aus Sicht der Städte werden die ungenügenden gesetzlichen Rahmenbedingungen und Widerstände von privaten Entwicklenden aufgeführt, die sich gegen die vermeintlich höheren Kosten und Prozessanforderungen wehren. Für Massnahmen der Klimaanpassung in der Regelbauweise fehlen gewisse Instrumente, weshalb die Hitzeminderung bisher über Sondernutzungsplanungen und qualitätssichernde Verfahren wie Architekturwettbewerbe in Planungsprozessen Einhalt findet. Deshalb braucht es Ansätze, die es den Gemeinden ermöglicht, Aussenraumqualitäten und Klimaanpassungsmassnahmen von Entwicklenden einzufordern, beispielsweise durch die Schaffung von eigentümerverbindlichen Regelungen in der Nutzungsplanung (Fujara, 2022; Pütz et al., 2023). Zudem werden konkrete Handlungsaufträge oder Mandate von übergeordneten administrativen Ebenen zur Implementation von Klimaanpassung auf der kommunalen Ebene gewünscht. Diese Masterarbeit knüpft an diese Forschungsarbeiten an, indem sie die Governance Arrangements zur Planung und Umsetzung von Klimaanpassungsmassnahmen in der Raumplanung anhand eines Fallbeispiels einer kommunalen Arealentwicklung im Raum Zürich untersucht.

4 Methodik

Methodologisch ist diese Masterarbeit eine Fallstudie, bei der anhand von Dokumentanalyse und semi-strukturierten Interviews ein vertieftes Wissen über den untersuchten Fall und den dazugehörigen Kontext erarbeitet wird, um die Forschungsfrage (Kapitel 1.2) zu beantworten. Die verwendeten Methoden stützen sich auf die Literatur zu Methoden in Humangeografie von Clifford (2010) und Flowerdew et al. (2005), zur empirischen Sozialforschung von Baur et al. (2019) sowie zur qualitativen Forschung von Denzin et al. (2018). Die Interviewführung orientiert sich an McNamara (2009) und die qualitative Inhaltsanalyse an Mayring & Fenzl (2019).

4.1 Forschungsdesign

Empirisch stützt sich diese Forschungsarbeit einerseits auf die Analyse von Dokumenten, insbesondere Behördendokumente (Gesetze, Richtpläne, Richtlinien, Strategien), formelle Planungsdokumente sowie Publikationen und die mediale Berichterstattung aus Fachzeitschriften. Zum anderen werden leitfadensbasierte, semi-strukturierte Interviews mit Expert:innen und Beteiligten geführt. Dadurch kann die vorliegende Fragestellung von zwei Seiten angegangen werden, um festzustellen, ob es Überschneidungen und Widersprüche zwischen den Datenquellen gibt (Bowen, 2009). Durch diese Triangulation oder Kombination verschiedener Methoden wird eine zu starke Abhängigkeit oder Voreingenommenheit der Resultate von der Methodologie verhindert.

Diese Arbeit fokussiert anhand einer Fallstudie auf ein Entwicklungsgebiet in der Gemeinde Regensdorf, Kanton Zürich (vgl. Kapitel 5.1). Die Methode der Fallstudie wird deshalb angewendet, um das zu untersuchende Phänomen innerhalb des realen Kontextes zu beschreiben (Ellinger et al., 2016; Yin, 2012). Fallstudien gibt es auf unterschiedlichsten Skalenebenen und da jeder Fall verschieden ist, gibt es keine Einheitlichkeit bei der Definition eines Falls wie auch keine klare Abgrenzung zwischen Fall und Kontext (Yin, 2009). Es gibt unterschiedliche Typen von Fallstudien: Manche fokussieren mit einem ganzheitlichen Ansatz auf einen einzelnen Fall, andere Studien vergleichen mehrere Fälle (Baškarada, 2014). Bei der vorliegenden Arbeit sind mehrere Fälle oder Fallebenen ineinander verschachtelt. Die Systemgrenzen sind schwierig zu ziehen, da die Interaktionen von mehreren Projekten und Ebenen untersucht werden. So gibt es ein im Zentrum des untersuchten Perimeters stehendes Projekt; das Zwhatt-Areal, welches in das umliegende Entwicklungsgebiet Bahnhof Nord eingebettet ist, welches wiederum im Kontext der kommunalen, regionalen, kantonalen und staatlichen Raumplanung gesehen werden muss (vgl. Abb. 18).

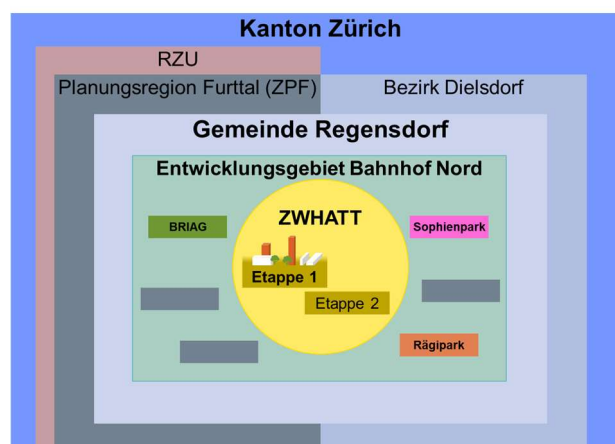


Abb. 18: Verschachtelte Fallstudie: Das Projekt Zwhatt innerhalb des Entwicklungsgebiets Bahnhof Nord. Eigene Darstellung.

Das hier zur Anwendung kommende Fallstudiendesign orientiert sich am linearen aber iterativen 6-Stufen-Modell von Yin (2009). Fallstudien erlauben eine vertiefte Analyse eines partikulären Phänomens innerhalb eines realen Kontextes und können sowohl Deskriptiv sein wie auch zur Entwicklung oder Überprüfung von Hypothesen und Theorie verwendet werden (Schwandt et al., 2018) oder sich auf angewandte Fälle aus der Praxis beziehen (Tetnowski, 2015). Bei Fallstudien werden oft verschiedene Forschungsmethoden kombiniert. Deskriptive Fallstudien eignen sich besonders für die Beantwortung von Wie- und Warum-Fragen, sowie das Verständnis verschiedener Skalenebenen, also die Interaktionen zwischen Mikro-, Meso-, und Makro-Levels (Ellinger et al., 2016; Schwandt et al., 2018). Dabei lassen

Fallstudien einen gewissen Interpretationsspielraum offen. Die Generalisierung aus einer einzelnen Fallstudie ist schwierig, dafür wird ein vertieftes Wissen erlangt und es können Unterschiede und Gemeinsamkeiten aus verschiedenen Fällen analysiert werden (Baškarada, 2014; Schwandt et al., 2018). Da für die Beantwortung der vorliegenden Teilfragen ein vertieftes Wissen über den Fall benötigt wird und um diesen Fall in den Kontext einzubetten, wird die Methode der Fallstudie mit einer Dokumentanalyse und Interviews kombiniert.

4.2 Datenerhebung

Die Erhebung der Daten erfolgt einerseits aus der Analyse von Dokumenten, die sich mit Klimaanpassung und Raumplanung im Allgemeinen sowie mit den Planungsprozessen und Abläufen in der spezifischen Fallstudie auseinandersetzen. Andererseits werden 13 semi-strukturierte Interviews mit verschiedenen Akteuren geführt, um die Thematik zu vertiefen und praxisbezogenes Erfahrungswissen zu erheben.

4.2.1 Dokumentanalyse

In einem ersten Schritt dient die Analyse der Dokumente als grundlegende Orientierungshilfe für diese Arbeit und für das vertiefte Verständnis der Fallstudie (Bowen, 2009). Anhand von Dokumentanalyse und Internetrecherche werden relevante Akteure und Personen gesammelt und potenzielle Interviewpartner:innen identifiziert. Des Weiteren werden die Regeln und Rahmenbedingungen charakterisiert, welche den untersuchten Prozess formen und leiten, insbesondere durch die Analyse von formellen Behördendokumenten und Gesetzen. Zudem dient die Dokumentanalyse dem Verständnis des Kontexts und zur Untersuchung der Diskurse, die die Fallstudie umgeben. Die Analyse einer Vielfalt an Dokumenten aus verschiedenen Quellen zeichnet ein Bild der Fallstudie mit unterschiedlichen Perspektiven und hilft, die Objektivität zu wahren und den Bias zu reduzieren (Bowen, 2009; Owen, 2014). Der überwiegende Teil der Dokumente stammt von behördlichen Quellen oder wurden von Behörden in Auftrag gegeben, da sich die Raumplanung und die Grundlagenerarbeitung primär in der Kompetenz der Behörden abspielt.

Bei den analysierten Dokumenten kann grundsätzlich zwischen Behördendokumenten und Nicht-Behördendokumenten unterschieden werden. Ein weiteres Attribut ist die Formalität der Dokumente: Bei einem Behördendokument reicht das Formalitätsspektrum von Gesetzestext bis unverbindliche konzeptionelle Ideensammlung, während es bei Nicht-Behördendokumenten von verbindlichem Entwicklungsvertrag bis kommentierendem Webseiteneintrag reichen kann. Im Folgenden werden die für diese Arbeit relevantesten Texte und Dokumente kurz erläutert, eine Liste der analysierten Dokumente findet sich im Anhang.

4.2.1.1 Behördendokumente

Wie im Kapitel Ausgangslage erläutert, wurden von den unterschiedlichen Behördenstufen diverse Dokumente im Zusammenhang mit Klimaanpassung und nachhaltiger Raumentwicklung erstellt. Einerseits gibt es die formellen gesetzlichen Grundlagen der Raumplanung der verschiedenen staatlichen Ebenen (RPG, PBG, BZO) sowie die Richtpläne und Massnahmenpläne, die entweder behördenverbindlich oder grundeigentümergebunden sind. Dabei stehen die Dokumente des «Nationalen Aktionsplans zur Anpassung an den Klimawandel» (NAP) und der «Kantonale Massnahmenplan Anpassung an den Klimawandel» im Fokus. Dazu kommen von Bund und Kantonen erarbeitete Grundlagen und strategische Dokumente wie Konzepte, Leitlinien, Handlungsempfehlungen, Klimaszenarien und Klimakarten oder die Berichterstattungen der Pilotprojekte (vgl. Kapitel 5.2.8), sowie die Dokumentation zum Stadtquartier Zhwhatt in Regensdorf, die Publikationen der Fachplanung Hitzeminderung der Stadt Zürich und die von der RZU erarbeitete Web-Datenbank zur klimaangepassten Innenentwicklung (vgl. Kapitel 2.1.5).

4.2.1.2 Nicht-Behördendokumente

Neben den von Behörden erarbeiteten oder in Auftrag gegebenen Dokumenten gibt es eine Reihe an privaten Veröffentlichungen der Grundeigentümerschaft oder von Planungs- und Architekturbüros. Dazu zählen beispielsweise der Webauftritt des Zwhatt-Areals inklusive eines Dokumentarfilmes, Ausschreibungen auf Wettbewerbsplattformen oder Webbeiträge von Medien und Planungsbüros. Berichte, Pläne und Konzepte von den Büros Suter, Von Känel, Wild AG (SKW); Boltshauser-Architekten AG, Planwerkstadt AG und Weiteren dienen ebenfalls als Informationsquellen, insbesondere für das Verständnis von Planungsdetails und architektonischen Lösungsansätzen. Zusätzlich werden Zeitungsartikel der gängigen Medienhäuser (Tamedia, NZZ) sowie Fachzeitschriften wie das Hochparterre und Espazium zum Thema analysiert und Meinungsäußerungen auf Webseiten betrachtet. Diese kommentieren den Kontext und geben Aufschlüsse über die Rezeption des betrachteten Projekts und bieten einen externen, öffentlichkeitsbezogenen Blick auf den Prozess.

4.2.2 Interviews

Der Empirische Fokus liegt auf semi-strukturierten Interviews mit Akteuren, welche entweder direkt oder indirekt in die Fallstudie eingebunden sind. Auf die kriterienbasierte Personenwahl und die Analyse der Daten wird in den nachfolgenden Kapiteln eingegangen. Qualitative, semi-strukturierte Interviews ermöglichen es den Forschenden, vertiefende Fragen zu stellen und im Rahmen eines Gesprächs flexibel und dennoch zielorientiert die relevanten Daten zu erfragen (Valentine, 2005). In qualitativen Interviews können komplexe Themen erklärt werden und die persönliche Wahrnehmung, Gefühlslage und Meinungen sind auch Bestandteil der Daten (McNamara, 2009; Turner, 2014). Die Daten aus solchen Interviews können mehr technisch-fachlicher Natur sein oder die subjektiven Erfahrungen der Interviewten beinhalten. In dieser Arbeit wird dem praxisbezogenen Erfahrungswissen ein hoher Stellenwert zugeordnet. Dazu gehören Erfahrungen mit formellen Prozessen und Verfahren sowie Austausch und Verhandlungen zwischen Akteuren und die gemeinsamen Lernprozesse, die die Akteure erleben.

Die Interviewform «semi-strukturierte Interviews» ist zwischen stark strukturierten Formen wie Umfragen und vollkommen offenen, unstrukturierten Interviews oder Fokusgruppeninterviews anzusiedeln (Adams, 2015; Valentine, 2005). Es handelt sich also um eine Mischung von offenen und geschlossenen Fragen, welche mit Folgefragen kombiniert werden, die aus der Gesprächssituation heraus entstehen oder vorbereitet sein können (Longhurst, 2010). Solche Folgefragen bestehen meistens aus Wie- und Warum-Fragen und erlauben es, flexibel auf Aussagen während des Gesprächs einzugehen und das Wissen punktuell zu vertiefen. Die offene Struktur der Fragen ermöglichen die freie Formulierung von unabhängigen, eigenen Gedanken der Interviewten (McLafferty, 2010).

Semi-strukturierte Interviews sind oft leitfadengestützt, was bedeutet, dass ein Leitfadendokument mit den wichtigsten Schlüsselfragen und allfälligen Folgefragen als Orientierungshilfe für die Interviewende Person bereitsteht. Es handelt sich dabei nicht um einen fixen Fragebogen. Der Leitfaden ist als Agenda zu verstehen, die hilft, die zu untersuchenden Themen und Fragen anzusprechen und dazu dient, im Gespräch den Faden nicht zu verlieren. Der Leitfaden wird aus den verschiedenen Forschungsteilfragen abgeleitet und nach den Prinzipien von McNamara (2009) aufgebaut. Der Leitfaden wird nach den ersten Interviews noch überarbeitet und je nach Akteurstyp angepasst. Der verwendete allgemeine Interviewleitfaden findet sich im Anhang.

Die Interviews werden mit einem Zoom H1 Aufnahmegerät in der Tischmitte aufgenommen. Die digital geführten Interviews werden in Microsoft Teams aufgenommen. Nach der Absolvierung der Interviews werden die Daten mit Notizen und Beobachtungen ergänzt. Die Audiodateien werden dann getrimmt und als 20-minütige Dateien mit einer Transkriptionslösung der Fachhochschule Nordwestschweiz, Institut für Data Science transkribiert (FHNW, 2023). Die erhaltenen Textdateien werden in MaxQDA importiert, wo sie mit den Audiodateien referenziert werden. Da die meisten Interviews in schweizerdeutschem Dialekt geführt werden, müssen die Transkripte noch manuell überarbeitet, allfällige Fehler korrigiert

und die Formatierung vereinheitlicht werden, orientiert an den Regeln von Rädiker et al. (2019, S. 45). Das sprachliche Glätten und Überarbeiten ergibt ein inhaltlich-semantisches Transkript der Interviews (Dresing et al., 2011), welche in einem nächsten Schritt kodiert und analysiert werden (vgl. Kapitel 4.3.1).

4.2.2.1 Personenauswahl

Analog zur Auswahl der zu untersuchenden Dokumente wird beim Sampling der zu interviewenden Personen darauf geachtet, alle relevanten Akteure miteinzuschliessen. Dafür wurde bereits bei der Vorrecherche und Erarbeitung des Thesis-Konzepts eine Liste mit potenziellen Interviewpartner:innen geführt, die Namen von sämtlichen Personen und Organisationen enthält, welche entweder direkt oder tangential mit der zu untersuchenden Thematik in Verbindung gebracht werden können. Diese sich ständig erweiternde Liste enthält die Attribute «Akteurtyp», Person, Organisation, Rollen sowie Kontaktdaten und persönliche Kommentare. Dabei ist wichtig zu beachten, dass einige Akteure gleichzeitig verschiedenen «Akteurtypen» und Rollen zugeordnet werden können. Die staatlichen Akteure werden einerseits nach administrativer Ebene kategorisiert, andererseits werden sie entweder der Raumplanung oder der Umwelt und Klimaanpassung zugeteilt. Die nichtstaatlichen Akteure werden in drei Gruppen geclustert: Grundeigentümerschaft / Investierende, Planende / Ausführende, sowie Externe (vgl. Abb. 19). Diese Kategorisierung hat zum Zweck, Überschneidungen zu verhindern und die Akteurs-Bezeichnungen in dieser Arbeit konsistent zu halten.



Abb. 19: Kategorisierung der Akteurtypen. Eigene Darstellung.

Basierend auf diesen Kriterien werden Personen aus den verschiedenen staatlichen Ebenen ausgewählt, welche direkt oder indirekt Teil des untersuchten Prozesses sind; innerhalb der gleichen Ebene nach Möglichkeit aus unterschiedlichen Ämtern. Bei den nichtstaatlichen Akteuren wird darauf geachtet, dass alle Gruppen vertreten sind. Innerhalb der Gruppen soll ein Spektrum an verschiedenen Akteuren interviewt werden. Dabei geht es nicht darum, eine repräsentative, sondern eine veranschaulichende Auswahl an Akteuren zu treffen, die ein vielseitiges Abbild des zu erforschenden Themas bildet und es ermöglicht, individuelle Erfahrungen und Eindrücke zu untersuchen (Valentine, 2005).

Die Personenliste wird durch die Dokumentanalyse und die fortlaufende Recherche aus Webseiten und Organigrammen erweitert und während den Interviews im Schneeballverfahren ergänzt (Parfitt, 2005; Reed et al., 2009). Mit einigen Personen wurden via E-Mail und Telefon Vorgespräche geführt, um zu eruieren, wie involviert sie in das untersuchte Projekt oder die zu erforschende Thematik sind und auch auf diese Weise konnten potenzielle Personen für Interviews identifiziert werden. Eine vollständige Liste der interviewten Personen findet sich im Anhang.

4.3 Datenanalyse

Die Analyse der Dokumente dient dem Verständnis der Planungsprozesse und Rahmenbedingungen der Fallstudie sowie als Ausgangspunkt für die Identifizierung von Interviewpartner:innen und bildet die Grundlage für die Einführung in die Fallstudie (Kapitel 5.1). Für die Interviews wird die Methode der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring & Fenzl (2019) herangezogen.

4.3.1 Qualitative Inhaltsanalyse

Die qualitative Inhaltsanalyse ist ein interpretatives, regelgeleitetes Verfahren zur Analyse und Auswertung von Texten, bei der Kategorien einzelnen oder mehrfachen Textpassagen zugeordnet werden (Mayring et al., 2019). Da das Verfahren kategoriengeleitet ist und exakten Regeln folgt, ist eine systematische, intersubjektive Überprüfbarkeit möglich, wobei ein Spielraum bei der Interpretation der Ergebnisse besteht. Die Analyse wird mithilfe der verbreiteten Software MaxQDA durchgeführt, die das Arbeiten mit einem komplexen Kategoriensystem und grossen Text- und Audiodateien erleichtert (van Hofen, 2010).

4.3.2 Kategorienbildung

Basierend auf der in Teilfragen aufgeschlüsselten Forschungsfrage und dem theoretischen Konzept der Policy Arrangements wird ein grobes, hierarchisches Kategoriensystem vor der Analyse erstellt und in einem Kodierleitfaden dargestellt (vgl. Abb. 20). Diese deduktive Vorgehensweise ermöglicht eine frühe Grundstrukturierung der Transkripte und vereinfacht die Orientierung innerhalb der Texte (Mayring et al., 2019).

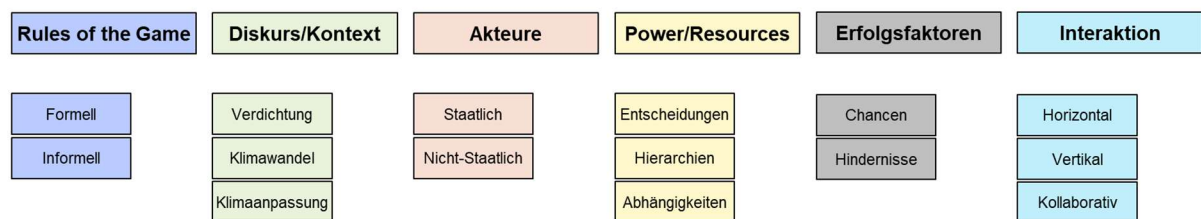


Abb. 20: Initiales Kategoriensystem mit Unterkategorien erster Ordnung. Eigene Darstellung.

In der ersten Analyserunde werden die bereits korrigierten und geglätteten Transkripte anhand dieses Kodierleitfadens sorgfältig gelesen und einzelne Textabschnitte den Kategorien zugeordnet («kodiert»), sowie die Ankerbeispiele der Kategorien definiert. Währenddessen wird das Kategoriensystem iterativ ergänzt, präzisiert und mit Kommentaren, sogenannten Memos versehen. Dieser induktive Teil differenziert die Kategorien innerhalb der Grundstrukturierung aus und bildet im entstehenden Kategoriensystem die konkreten Kategoriendefinitionen deskriptiv ab (Cope, 2010). Die hierarchische Gruppierung der Kategorien dient der erneuten Strukturierung, da es nun eine Vielzahl von Teil- und Unterkategorien gibt, welche sich teilweise überschneiden. In weiteren Analysedurchgängen wird jeweils das iterierte Kategoriensystem verwendet, um den Textabschnitten mehrere Kategorien zuzuordnen. Dabei wird die Kodierung zunehmend komplexer und beginnt, Themen und Muster zu bilden. Das Kategoriensystem passt sich der Analyse an und wird nach jedem Kodier-Durchgang konsolidiert, um übersichtlich zu bleiben. Das finale Kategoriensystem nach Abschluss der Analyse findet sich im Anhang.

4.3.3 Analyse und Synthese

Die Analyse entsteht aus der Kodierung und Musterbildung der Interview-Textstellen. Nach dem ersten Kodier-Durchgang werden die einzelnen Interviews zusammengefasst und die zentralen Kernaussagen mit spezifischen Zitaten aufgeschrieben. Dies dient weniger der Musterbildung über Interviews hinweg als dem grundsätzlichen Verständnis des Datenmaterials. Nachdem die einzelnen Interviews isoliert betrachtet und verstanden werden, beginnt die vertiefte Analyse von sich ergebenden Mustern und es erfolgen weitere Kodierungs-Schritte und Daten-Aggregationen. Im Verlaufe des Analyseprozesses werden Muster und Zusammenhänge zwischen den Textstellen ersichtlich. Die «Stapel» von Textstellen der jeweiligen Kategorien können mittels der MaxQDA-Software aggregiert und genauer unter die Lupe genommen werden (Crang, 2005).

Neben der Musterbildung bietet MaxQDA eine Auswahl an semi-quantitativen Werkzeugen und Wortanalysen, wo verschiedene Code-Überschneidungen abgefragt werden können, um Zusammenhänge zu identifizieren und Daten zu visualisieren (Kuckartz et al., 2020). Ergänzend zur digitalen Auswertung in MaxQDA wurden beim ersten Kodierungsschritt 470 Schlüsselstellen identifiziert, welche für eine vertiefte Analyse ausgedruckt wurden. Diese wurden dann losgelöst vom entsprechenden Interview gruppiert, analysiert und verglichen, um die Musterbildung voranzutreiben.

Durch die Ausarbeitung von Themen die über mehrere Textstellen hinausgehen, werden neben engeren Zusammenhängen auch abstrakte Verbindungen erkannt. So ist das «*Theme-Building*» zentral für qualitative, interpretative Arbeit und ermöglicht es den Forschenden, das Material «quer» zu lesen (Cope, 2010, S. 448). Die festgestellten Muster und Aussagen werden mit ausgewählten Zitaten aus den Interviews untermauert oder mögliche Widersprüche und Gemeinsamkeiten interpretiert. Wenn die zentralen Aussagen, Themen und Erkenntnisse aggregiert sind, wird auf die ursprüngliche Fragestellung und das theoretische Framework zurückgeschaut und in iterativen Prozessen die Resultate abstrahiert, synthetisiert und interpretiert (Mayring et al., 2019). Die zentralen Erkenntnisse aus der Qualitativen Inhaltsanalyse finden sich in Kapitel 5.3.

5 Ergebnisse

Im Folgenden werden die Resultate dieser Forschungsarbeit präsentiert. Es folgt zuerst eine Beschreibung der Fallstudie, die aus der Dokumentanalyse hervorgeht, um einen Überblick über den Perimeter, die beteiligten Akteure sowie die Rahmenbedingungen und Abläufe der einzelnen Planungsprozesse zu erhalten. Der Planungsprozess besteht aus verschiedenen sich überlappenden Teilprozessen mit unterschiedlicher Akteurs-Zusammensetzung. Einzelne Akteure sind in allen Phasen vertreten, teilweise mit unterschiedlicher Rollenausprägung. Nach der detaillierten Schilderung der verschiedenen Planungsphasen (Kapitel 5.2) folgen die Erkenntnisse aus der qualitativen Inhaltsanalyse der geführten Interviews (Kapitel 5.3).

5.1 Beschreibung Fallstudie

In dieser Arbeit liegt der Fokus auf dem Arealentwicklungsgebiet «Bahnhof Nord» in Regensdorf im Kanton Zürich. Im Entwicklungsgebiet findet eine Transformation von einem Industriegebiet zu einer Zentrumszone mit gemischter Nutzung statt. Das Stadtquartier Zwhatt bildet das Herzstück um den zukünftigen Quartiersplatz.

5.1.1 Das Furttal und die Gemeinde Regensdorf

Die Gemeinde Regensdorf zählt 2023 eine Wohnbevölkerung von 18'986 Personen (Gem. R., 2023a) und liegt am Ostrand des Furttals, ca. 6 km westlich von Zürich Oerlikon und dem Flughafen Zürich entfernt. Das Furttal ist ein Wohnort mit vielfältigen Arbeitsplätzen inmitten von attraktiven Erholungsräumen und ermöglicht ein zentrumsnahes Wohnen (ZPF, 2011). Das kantonale Szenario «Trend ZH2022» geht für das Furttal von einem Bevölkerungswachstum von rund 36% bis 2050 aus (SA ZH, 2022). Das Furttal ist deutlich ländlicher geprägt als die beiden Zürcher Entwicklungsachsen Limmattal und Glattal und hat trotz einer S-Bahnlinie zwischen Baden und Zürich einen hohen Anteil an motorisiertem Individualverkehr (Hochparterre, 2017; ZPF, 2018). Gemäss kommunalem Verkehrsplan der Gemeinde wird bis 2030 ein Ziel von 25% öffentlichem Verkehrsanteil (heute 9%) angestrebt (Gem. R., 2018).

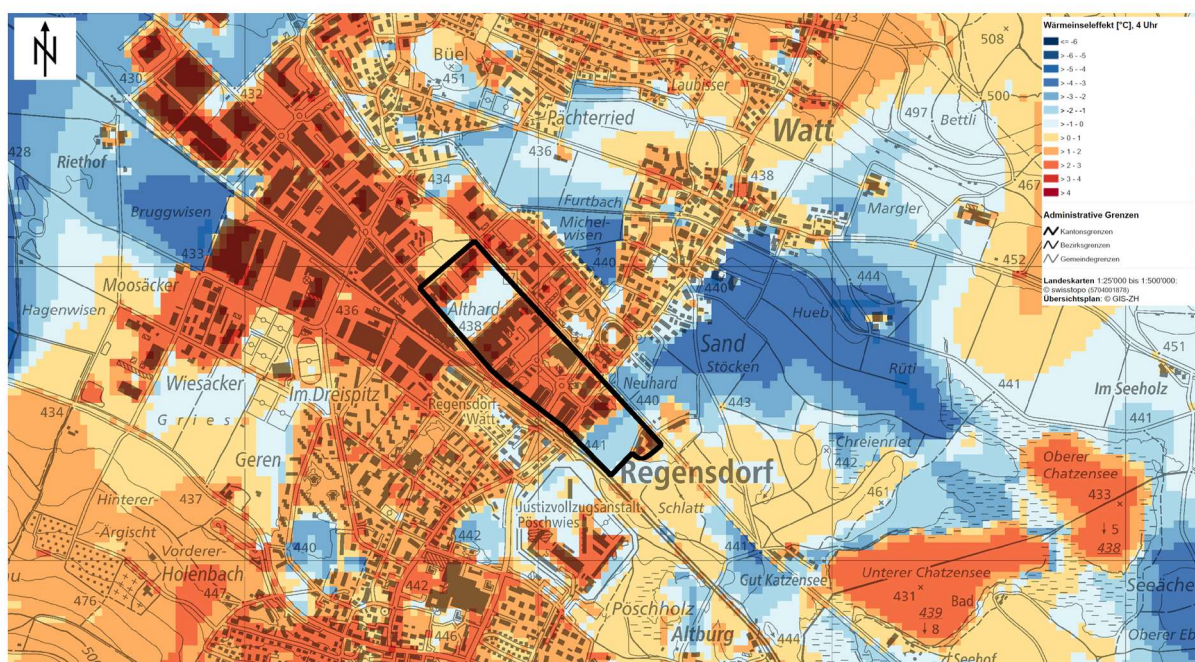
Regensdorf ist durch die Katzenseen und das umgebende ökologisch wertvolle Flachmoor von der «Stadtlandschaft» Zürich getrennt und zählt als «urbane Wohnlandschaft», die gemäss kantonalem Richtplan massvoll entwickelt werden soll (Kt. ZH, 2019; ZPF, 2011). Passend zur Entwicklungsstrategie des Kantons, die 80% des Bevölkerungswachstums in Städten und urbanen Räumen vorsieht, wird im Furttal die Entwicklung des regionalen Zentrums Regensdorf vorangetrieben (Kt. ZH, 2019).

Die Gemeinde Regensdorf besteht aus drei Ortsteilen: Regensdorf, Adlikon und Watt. Während Watt weiterhin bäuerlichen Charakter aufweist, ist Adlikon geprägt von der Wohnüberbauung Sonnhalde, errichtet von der Ernst Göhner AG nach den städtebaulichen Idealen der 60er und 70er Jahre (Känel, 2019). Regensdorf als grösster und namensgebender Ortsteil trägt einerseits noch die bäuerliche DNA, wird jedoch ebenso von der Zentrumsüberbauung mit Einkaufszentrum und drei Wohntürmen bestimmt. Zwischen den drei Ortsteilen liegt ein trennendes Industrie- und Gewerbegebiet, eingebettet zwischen der Bahnlinie und der Wehntalerstrasse. Der zentral um den Bahnhof Regensdorf-Watt gelegene Teil dieses Gebiets bildet den Perimeter des Entwicklungsgebietes «Bahnhof Nord».

Die Gemeinde erlebte nach den 1960er Jahren im Rahmen von Peri- und Suburbanisierung einen starken Wachstumsschub und der Siedlungsdruck um die Stadt Zürich fördert weiterhin eine rege Bauaktivität. Neben dem «Bahnhof Nord» zeigt die Fülle von grossen Bauprojekten die Attraktivität von Regensdorf für Wohnraum-Investitionen (forum02, 2023; LZ, 2021; Stoffel & Schneider, 2018). Zwischen dem Gemeindehaus und der Strafanstalt Pöschwies entsteht das Projekt «Stockenhof» der Pensionskasse BVK mit über 270 Mietwohnungen. Es wirbt mit generationenübergreifendem Wohnen und integriert barrierefreie Alterswohnungen (Hochparterre, 2017; LZ, 2018). Dazu kommt das vor kurzem initiierte

Entwicklungsgebiet «Bahnhof Süd», Gewerbe- und Bürogebäude im Gewerbegebiet Riedthof-Areal (ZU, 2023a), sowie Pläne für 270 Wohnungen beim Zentrum Regensdorf inklusive eines neuen, vierten Wohnturmes. Für Regensdorf wird im regionalen Richtplan von zusätzlichen 4'500 Bewohnenden bis 2030 ausgegangen, die Gemeinde befindet sich also auf einer steilen Wachstumskurve (ZPF, 2018; ZU, 2023b).

Aufgrund der geplanten Verdichtung, der zunehmenden Verstädterung und dem Zusammenwachsen der drei Ortsteile sind Diskussionen um das Ortsbild und den städtebaulichen Charakter innerhalb der Gemeinde unvermeidlich. Während manche Teile der Wohnbevölkerung an der traditionell ländlichen Identität festhalten, setzen sich Andere für das Schaffen von mehr Wohnraum und ein zunehmend urbaneres Regensdorf ein (TA, 2023b). Auch stadtklimatische Fragestellungen im Zusammenhang mit der Siedlungs- und Aussenraumqualität kamen in den vergangenen Jahren auf. Die zunehmende Verdichtung und der drohende Verlust von zentral gelegenen Grünflächen fördern auch in Regensdorf den Wärmeinseleffekt (vgl. Kapitel 2.2.2). Dieser wird, wie in Abb. 21 ersichtlich, durch die zentral gelegenen Industriegebiete verstärkt.



© GIS-ZH, Kanton Zürich, 07.06.2023 09:24:42

Diese Karte stellt einen Zusammensatz von amtlichen Daten verschiedener Stellen dar. Keine Garantie für Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität. Rechtsverbindliche Auskünfte erteilen allein die zuständigen Behörden.

Masstab 1:15000

0 100 200 300m

Zentrum: [2678229.17,1254753.01]

Abb. 21: Klimaanalysekarte. Wärmeinseleffekt im Industriegebiet in Regensdorf, Nachtsituation (04:00). (GIS-ZH, 2023)

5.1.2 Bahnhof Nord

Das 21 Hektaren umfassende Gebiet Bahnhof Nord soll bis 2040 Platz für rund 6'500 Bewohnende bieten und ist damit eines der grössten Entwicklungsgebiete im Kanton (RZU, 2022). Es wird die drei getrennten Ortsteile zu einer mittleren Stadt verbinden und so den Siedlungsdruck auf die anderen Ortsteile reduzieren sowie deren dörflichen Strukturen und die Landschaft bewahren (Gem. R., 2023b). Der Entwicklungssperimeter befindet sich zwischen den Verkehrsachsen der S-Bahnlinie und der Wehntalerstrasse und erstreckt sich zwischen den Wäldern Hardhölzli und Schlatt (vgl. Abb. 22). Aufgrund der zentralen und gut erschlossenen Lage ist das Gebiet aus regionaler und kommunaler Perspektive ein geeigneter Entwicklungsschwerpunkt, um das erwartete Bevölkerungswachstum zu absorbieren und die kantonalen Ziele der Innenentwicklung zu erreichen (Gem. R., 2023b; ZPF, 2019). Das seit den 1960er Jahren bestehende Industrie- und Gewerbegebiet soll sich somit etappenweise zu einem urbanen Quartier mit gemischter Nutzung und einem Wohnanteil zwischen 25% und 75% transformieren. Die Arealentwicklung stellt Regensdorf vor planerische und infrastrukturelle Herausforderungen, beispielsweise bei Themen wie Schulraumplanung und Verkehrsauslastung (TA, 2023b).



Abb. 22: Entwicklungsgebiet Bahnhof Nord in Regensdorf. Eigene Darstellung in Google Earth, 2015 nach RZU, 2022.

Das stadträumliche Herzstück des Entwicklungsgebiets bildet die Furtalpromenade, welche die beiden kleinen Wälder miteinander verbindet und bezüglich Stadtklima und Aussenraumqualität eine wichtige Rolle spielt (RZU, 2022). Da es sich um ein Gebiet von diverser Eigentümerschaft mit unterschiedlichen Entwicklungsvorstellungen handelt, begann 2008 ein mehrstufiger und paralleler Prozess mit BZO-Änderungen, Gestaltungsplänen und Verhandlungen über die Entwicklungsziele und Erschliessungskosten, deren Ablauf in Kapitel 5.2 erläutert wird. Dank Entwicklungsvertrag und Umsetzungskonzept sind individuelle Zeitpläne je nach Entwicklungsabsichten der jeweiligen Grundeigentümerschaft auf den einzelnen Baufeldern möglich (AWEL, 2022a).

Das Entwicklungsgebiet besteht aus verschiedenen Teilgebieten mit insgesamt 17 Baufeldern und enthält heute sowohl Wiesen und Parkplätze wie auch weiterhin genutzte Gewerbebauten, Tankstellen oder Einkaufsmöglichkeiten, und den bereits 2014 fertiggestellten «Sophienpark» mit 81 Wohnungen, der noch ohne Gestaltungsplan realisiert wurde (RZU, 2022). Für das Baufeld K3 direkt neben dem Bahnhof, wo sich das bereits abgerissene Studer-Revox Gebäude befand wurde im April 2020 der Gestaltungsplan genehmigt (ARE ZH. et al., 2020). Darauf entsteht aktuell die Blockrandbebauung «Rägipark» basierend

auf dem Projektvorschlag von Marazzi + Paul Architekten AG. Die Mobimo AG¹ baut darauf 204 Mietwohnungen und rund 4'000m² Geschäfts- und Büroflächen in den Erd- und Zwischengeschoßen (H&B, 2023). Für die Baufelder C und D (BRIAG-Areal) wurde im Februar 2023 ein privater Gestaltungsplan dem Gemeinderat zur Festsetzung eingereicht. Basierend auf einer Machbarkeitsstudie und dem Richtprojekt der Boltshuser Architekten AG sind insgesamt bis zu 500 Wohnungen vorgesehen (ARE ZH. et al., 2022; Boltshuser, 2023b).

5.1.3 Zwhatt-Areal

Auf dem ehemaligen Areal der Firma Gretag AG entsteht das für das Entwicklungsgebiet charakterisierende Zwhatt-Areal welches bis 2030 ca. 630 Mietwohnungen und rund 15'000m² Fläche für Büros und Gewerbe schaffen wird (Pensimo, 2023b). Dazu gehören zwei Hochhäuser in Holz-Beton-Hybridbauweise (vgl. Abb. 23), ein Längs- und ein Querbau mit Wohnungen, ein Gewerbebau entlang der Wehntalerstrasse sowie ein Pavillon und eine Loggia zur Furttalpromenade orientiert; ein Investitionsvolumen von über 400 Millionen Schweizer Franken (AWEL, 2023a). Die Bautypologie widerspricht hier der sonst oft anzutreffenden Blockrandüberbauung, um Zwhatt in den dörflichen Kontext einzugliedern und ein einladendes Quartierzentrum zu schaffen (ADP Architekten, 2023; Studio Märkli AG). Die Pensimo Management AG führt die Geschäfte der grundbesitzenden Anlagestiftungen Pensimo, Adimora und Turidomus. Der Planungsprozess und der Baufortschritt werden in Unterkapitel 5.2.7 erläutert.



Abb. 23: Zwhatt-Areal. Die gelb markierten Gebäude bleiben vorerst bestehen. (RZU, 2022©Pensimo AG, Visualisierung durch YOS)

Auf den Baufeldern G und H1 wird bis 2026 die erste Etappe gebaut. Für die Aussenraumgestaltung wurde die Lorenz Eugster Landschaftsarchitektur und Städtebau GmbH beauftragt. Das städtebauliche Konzept und die Architektur des Hochhauses G, die Loggia und der Querbau werden von Studio Märkli AG geplant. Der Gewerbebau stammt von Graser Troxler Architekten AG, der Längsbau auf Baufeld H1 von Lütjens Padmanabhan Architekten GmbH. Das Hochhaus (H1) stammt aus der Feder von Boltshuser Architekten AG, die auch den Studienauftrag für die angrenzenden Baufelder C und D (BRIAG-Areal) durchführten (Boltshuser, 2023a, 2023b).

¹ Heute im Besitz der Allianz Suisse AG, verwaltet durch die H&B Real Estate AG.

Klimaanpassung im Zwhatt

Das Gebiet Bahnhof Nord ist gemäss kantonalen Klimakarten bereits heute einer starken Wärmebelastung ausgesetzt (vgl. Abb. 21 in Kapitel 5.1.1), was sich mit der geplanten Entwicklung noch verschärfen dürfte. Das Zwhatt-Areal ist Teil des Nationalen Pilotprogramms zur Anpassung an den Klimawandel (A.12: Klimaangepasste Arealentwicklung) und wurde durch das Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) sowie das Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) des Kantons Zürich begleitet und unterstützt. Die vom AWEL erarbeiteten Erkenntnisse zu den Erfolgsfaktoren, Chancen und Hindernissen im Projekt sind in Broschüren auf der AWEL-Webseite publiziert und werden in Kapitel 5.2.8 aufgelistet (AWEL, 2023a).

Es kommen bis auf eine Ausnahme alle vom Kanton beschriebenen Massnahmen gegen Hitze im Siedlungsraum zur Anwendung (AWEL, 2022a). Dies umfasst Massnahmen zur Sicherstellung der Kaltluftzirkulation, die limitierte Unterbauung und Entsiegelung von Oberflächen, die Beschattung mittels grosskroniger Bäume, die Begrünung von Dächern und Fassaden sowie ein integriertes Regenwassermanagement und die Nutzung von Wasserelementen im öffentlichen Raum (AWEL, 2022b). Abb. 24 zeigt eine mögliche Begrünung des Aussenraums. Für eine ausführliche Auflistung der angewandten Massnahmen siehe: [AWEL/Zwhatt](#).

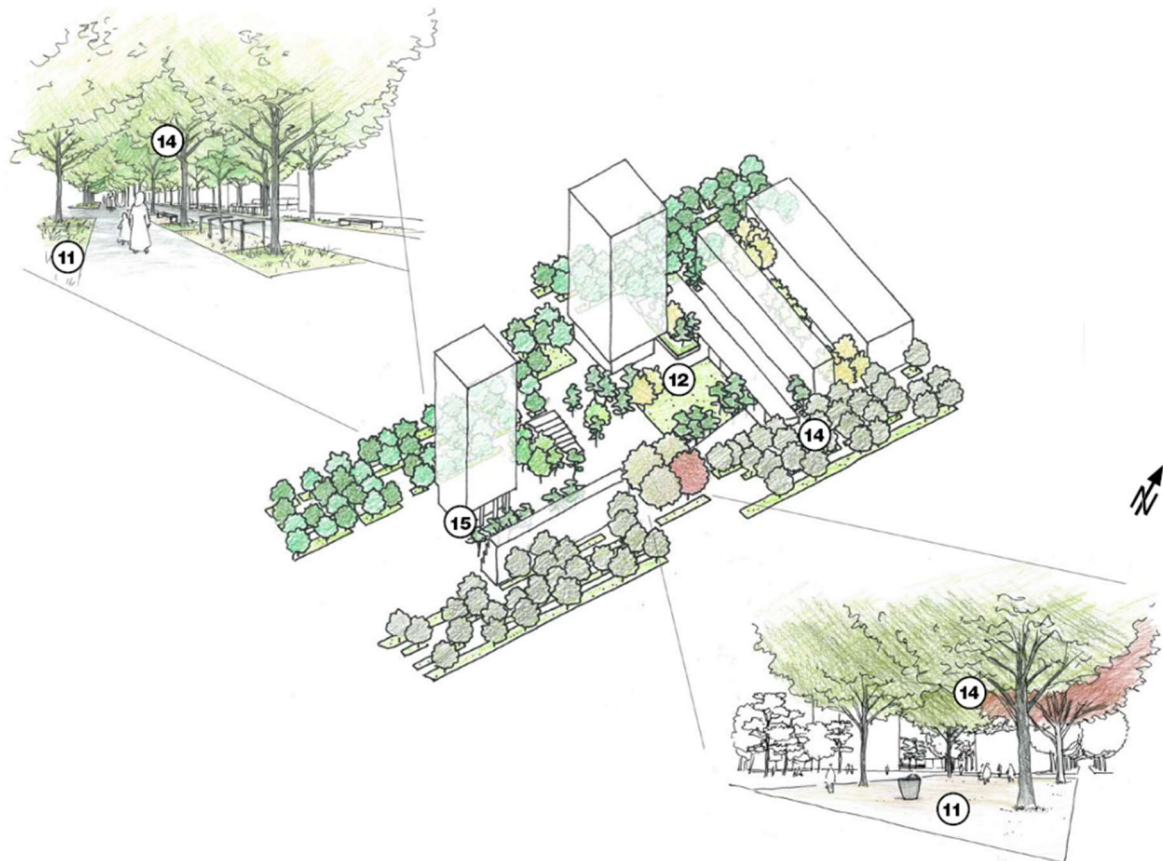


Abb. 24: Mögliche Massnahmen im Aussenraum. Erstellt von Lorenz Eugster (AWEL, 2022b).

Im Zwhatt werden Klimaanpassung und Klimaschutz ganzheitlich integriert: Rund 64% des Gesamtenergiebedarfs sollen erneuerbar und vor Ort mittels Photovoltaikanlagen produziert werden und ein öffentlicher Verkehrsmittel-Anteil der Bewohnenden von 60% erreicht werden (AWEL, 2022b). Es sind insgesamt 1'700 Veloabstellplätze geplant und nur 0.4 Parkplätze pro Wohnung vorgesehen. Das ganzheitliche Energiekonzept sieht auch die Verwendung von Grundwasser-Wärmepumpen in einer Energiezentrale vor und wird durch smarte Technologien und Automatisierung sowie ein integrales Facility Management mittels einer App unterstützt (Solt, 2023).

5.2 Ablauf des Planungsprozesses

Dieses Unterkapitel bietet einen kurzen Überblick über die Teilprozesse, die zur Planung und Umsetzung der Bauvorhaben im untersuchten Perimeter führten. Die einzelnen Phasen reichen von formalisierten hierarchischen Bewilligungsverfahren über lineare kooperative Umsetzungsphasen bis zu kollaborativen Prozessen. Dabei waren über die verschiedenen Phasen eine Vielzahl von unterschiedlichen Akteuren beteiligt oder die Beteiligten mussten unterschiedliche Rollen einnehmen.

Die im Folgenden beschriebenen Dokumente bilden das Regelwerk der untersuchten Gebietsentwicklung und wurden parallel im Zeitraum von 2012 bis 2015 erarbeitet. Bei den folgenden Abbildungen handelt es sich um vereinfachte Darstellungen von Akteur-Netzwerken, Abläufen und Teilprozessen, die auf der Basis der Dokumentanalyse und den geführten Interviews angefertigt wurden. Die Jahreszahlen beziehen sich jeweils auf das Inkrafttreten nach den erforderlichen Bewilligungsverfahren. Die untersuchten Prozesse (vgl. Abb. 25) umfassen Anpassungen bei den Regulierungen, Verhandlungen über Eigentumsrechte und Kosten für die Infrastrukturerschließung, Diskurse über Ziele und Entwicklungsvorstellungen (Ettappierung, Aussenraumgestaltung, gewünschter Nutzungsmix), sowie die Planung und Ausarbeitung von Gestaltungsplänen und konkreten Bauvorhaben.

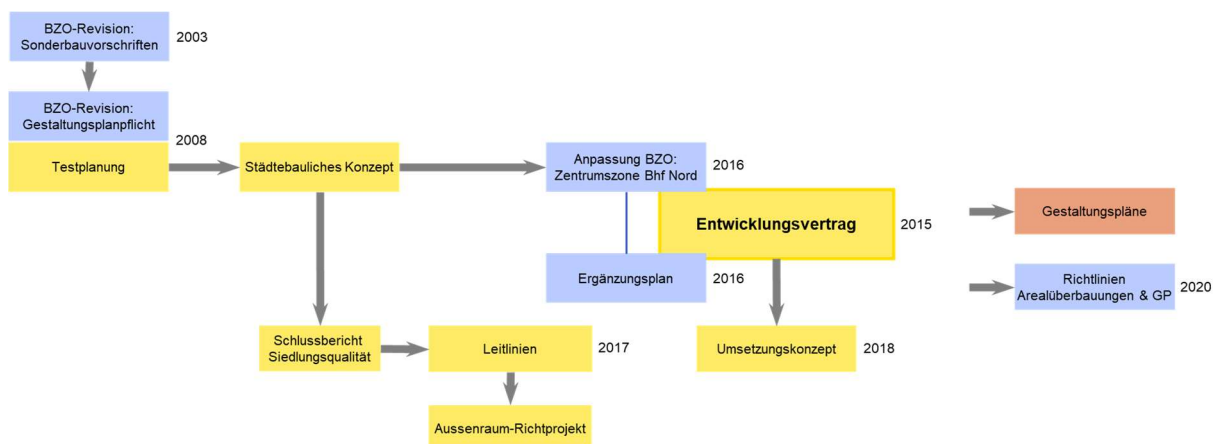


Abb. 25: Abläufe und Teilprozesse im Entwicklungsgebiet Bahnhof Nord in Regensburg. In Blau die behördlichen Verfahren. In Gelb privatrechtliche und informelle Elemente. Eigene Darstellung.

5.2.1 Revision der Bau- und Zonenordnung

Eingeleitet wurde die Möglichkeit zur Transformation des Industriegebietes in ein Gebiet mit gemischter Nutzung von der Gemeinde Regensburg durch das Festhalten von Sonderbauvorschriften in der BZO im Jahr 2003 (SKW, 2017). Aufgrund der veränderten Bedürfnisse, wie der reduzierten Nachfrage nach Industrie- und Gewerbeflächen, wurde damit das Wohnen in einer Industriezone unter bestimmten Voraussetzungen ermöglicht und eine Neuausrichtung des Areals eingeleitet. Darauf folgte eine zweite Teilrevision der BZO, die ab 2008 eine Gestaltungsplanpflicht für das Gebiet nördlich des Bahnhofs fordert und damit den Wohnanteil neu definiert. Durch Gestaltungspläne soll eine qualitativ hochstehende Transformation in ein Mischgebiet garantiert werden mit der Möglichkeit, öffentliche Interessen in der Planung geltend zu machen. Begleitet wird die Gebietsentwicklung von der «Suter, Von Känel, Wild Planer und Architekten AG (SKW)», welche die Gemeinde Regensburg auch bei anderen Projekten und Anpassungen der Bau- und Zonenordnung unterstützt.

5.2.2 Testplanung und städtebauliches Konzept

In der Folge dieser Gestaltungsplanpflicht wurde von der Gemeinde eine Testplanung durchgeführt, um mögliche Optionen für das Entwicklungsgebiet aufzuzeigen. Das Konzept des Planungsteams Dürig AG/Topotek 1 (Abb. 26) wurde als städtebauliche Grundlage für die weitere Planung ausgewählt. Nicht alle Grundeigentumsparteien waren erfreut ob des proaktiven Vorgehens der Gemeinde, welche die Testplanung in Auftrag gegeben hatte. Um Entwicklungsängste abzubauen und eine Bestandsgarantie für das produzierende Gewerbe zu geben, wurde in einer nachfolgenden Planungsphase ein formeller Entwicklungsvertrag abgeschlossen (vgl. Kapitel 5.2.3). Die Grundeigentümerschaft war zu diesem Zeitpunkt gebündelt in der Interessensgemeinschaft «IG» Bahnhof Nord, die auch Mitglieder von ausserhalb des Entwicklungsperimeters beinhaltete.

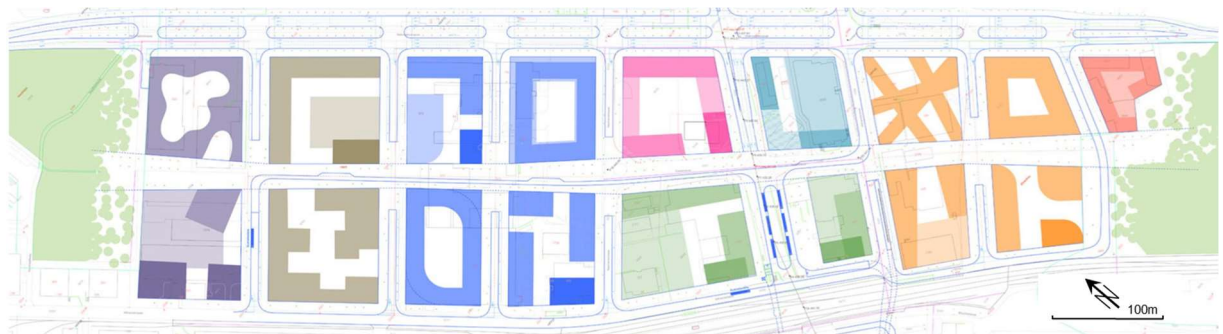


Abb. 26: Resultat aus der Testplanung. Konzept Dürig mit Furttalpromenade. (SKW, 2019)

Gemeinsam mit der Grundeigentümerschaft und dem Kanton wurde dann ein Koordinationsgremium (vgl. Abb. 27, in Grün) gebildet, um ein städtebauliches Konzept auf der Basis der Testplanung auszuarbeiten. Die gemeinsam definierten Vorstellungen und Ziele würden dann mittels einer späteren BZO-Revision inklusive Ergänzungsplan für alle Parteien verbindlich werden (SKW, 2019).

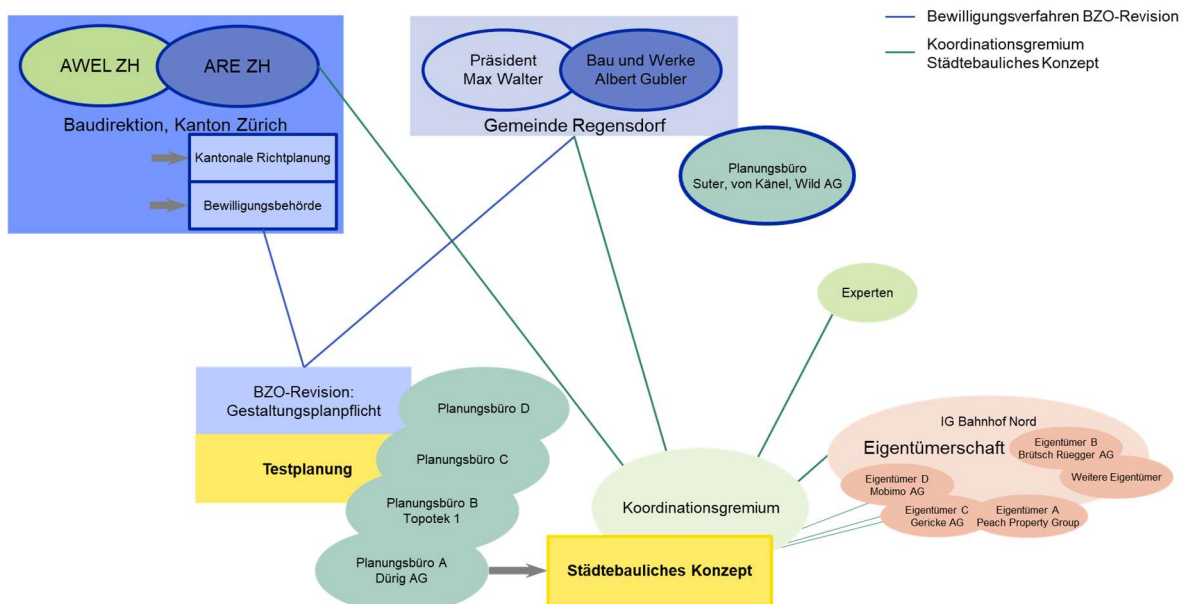


Abb. 27: Erarbeitung städtebauliches Konzept Bahnhof Nord. Die grünen Linien zeigen das Netzwerk des Koordinationsgremiums. In Blau die behördlichen Verfahren. Eigene Darstellung.

Aus der Testplanung resultierte die Idee der Furttalpromenade als Rückgrat des durchmischten Zentrumsgebiets. Dabei handelt es sich um eine Aufenthalts- und Mischverkehrsfläche die in Kombination mit den publikumsbezogenen Erdgeschossnutzungen städtisches Flair verkörpern soll. Des Weiteren wurden Baufelder mit sogenannten Anbaupflichtpunkten vordefiniert, um eine unabhängige Etappierung zu ermöglichen und die gewünschte Raumwirkung zu erzielen (SKW, 2019). Bei den meisten Baufeldern waren halb-geschlossene Blockrandbebauungen vorgesehen (vgl. Abb. 26), was Fragen bezüglich der Aussenraumqualität aufwarf. Die Inhalte des informellen städtebaulichen Konzepts sind bis zu diesem Zeitpunkt mehr als Richtlinien und Zielformulierung zu verstehen. Es bildet damit die Basis für die nachfolgenden Design- und Planungsprozesse.

5.2.3 Entwicklungsvertrag

Um eine kohärente Entwicklung des gesamten Gebiets zu gewährleisten und eine Planungssicherheit für alle Betroffenen zu garantieren, schloss die Gemeinde im Jahr 2015 einen Entwicklungsvertrag mit den Grundeigentumsparteien ab (vgl. Abb. 28), wobei nicht ganz alle betroffenen Parteien unterschrieben haben. Die Grundeigentümerschaft wurde dabei von Herrn Daniel Grando vertreten. Im Entwicklungsvertrag wurden insbesondere die Kostenaufteilung für die Erschliessung und Infrastruktur (Strassen, Leitungen etc.) geregelt und vertraglich festgehalten (SKW, 2015a).

Die Gemeinde kann finanziell von der Wertsteigerung des Landes profitieren, die sich aufgrund der Nutzungsänderung ergibt und die Erträge in die Erschliessung und Entwicklung des Gebiets investieren. Dies geschah im Sinne eines «Mehrwertausgleichs»¹, wie er seit Januar 2021 im Kanton Zürich gestützt auf das Mehrwertausgleichsgesetz (MAG) vollzogen werden kann. Die Zahlungen vonseiten Grundeigentümerschaft erfolgen erst, sobald bauwillige Grundbesitzende eine Baufreigabe erhalten. Sie werden so nicht zum schnellen Entwickeln gedrängt, sondern können ihre eigenen Zeitpläne verfolgen.

Der Vertrag definiert die Pflichten der Vertragsparteien und gibt sowohl der Gemeinde als auch den betroffenen Grundbesitzenden Planungssicherheit über eine längere Zeit und hält die Ergänzungspläne und Leitlinien des Gemeinderates als Vertragsgrundlage fest. Der Vertrag sichert die Eigentumsrechte ab und definiert im Grundsatz das Vorgehen bei Landab- und antretzungen zur Bildung der Baufelder, welche in separaten Verträgen geregelt werden. Er definiert zudem allgemeine Planungsgrundsätze und die Verfahrens- und Umsetzungscoordination für die Gebietsentwicklung (SKW, 2015a).



Abb. 28: Eigentumsverhältnisse beim Abschluss des Entwicklungsvertrags. (SKW, 2015a)

¹ Beim Mehrwertausgleich handelt es sich um eine bundesrechtliche Vorgabe, die es Gemeinden ermöglicht, bei Um- und Aufzonungen eine Abgabe von maximal 40% des (um 100'000 Fr. gekürzten) Mehrwerts zu erheben.

5.2.4 Ergänzungsplan und Anpassung BZO

Parallel zum Entwicklungsvertrag wurde 2017 vom Gemeinderat ein Ergänzungsplan abgesehen, der die Zentrumszone Bahnhof Nord in verbindliche Baufelder einteilt (vgl. Abb. 30), die mit Adressbildungspotenzial entlang der Furttalpromenade angeordnet sind (SKW, 2017). Der Ergänzungsplan sowie die begleitende BZO-Anpassung und der erläuternde Bericht gemäss Artikel 47 RPV wurden durch SKW ausgearbeitet. Der Entwicklungsvertrag und weitere Elemente des Regelwerks wurden kollaborativ mit Expert:innen und der Grundeigentümerschaft erarbeitet (Abb. 29, rote Linien).

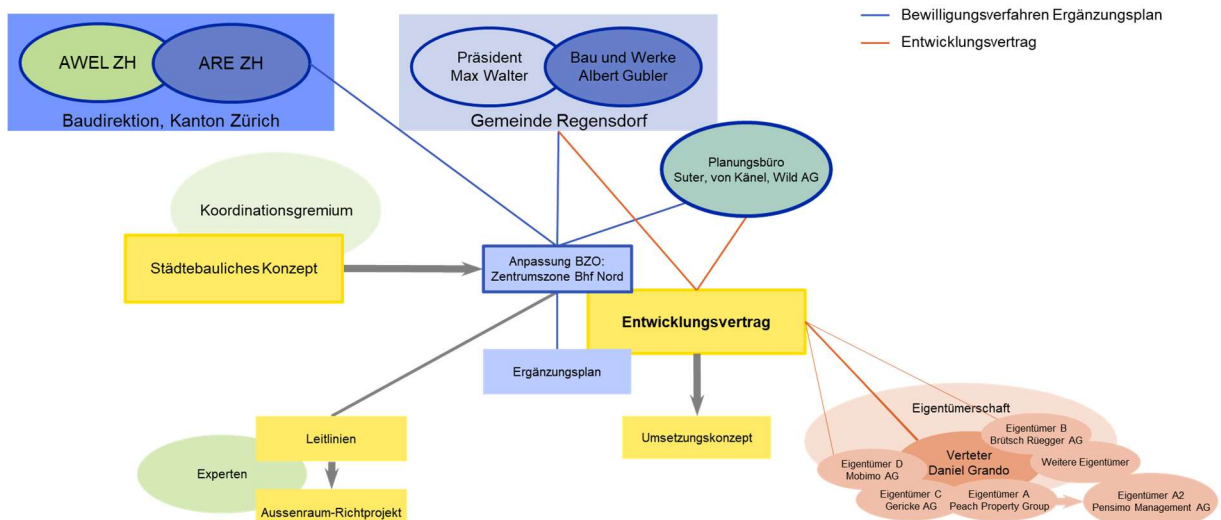


Abb. 29: Erarbeitung Ergänzungsplan und Entwicklungsvertrag. Die roten Linien zeigen die Beteiligten des Entwicklungsvertrags. In Blau die behördlichen Verfahren. Eigene Darstellung.

Durch die Anpassung der BZO, wofür der Kanton die Bewilligungsbehörde ist (Abb. 29, in blau), wurde der Ergänzungsplan und das städtebauliche Konzept, die Leitlinien des Gemeinderats und der Entwicklungsvertrag zwischen den Parteien verbindlich festgehalten. Zudem wurde für die Aussenraumgestaltung ein noch zu erarbeitendes Aussenraum-Richtprojekt festgelegt und ein Minimum von 30% des gesamten Planungsperimeters als Freifläche festgesetzt (SKW. et al., 2017). Die begleitende BZO-Teilrevision definiert einen Mindest-Wohnanteil von 25% und einen Mindest-Gewerbeanteil von 25% für das Entwicklungsgebiet sowie Vorgaben zur publikumsorientierten Nutzung im Erdgeschoss entlang der Furttalpromenade.

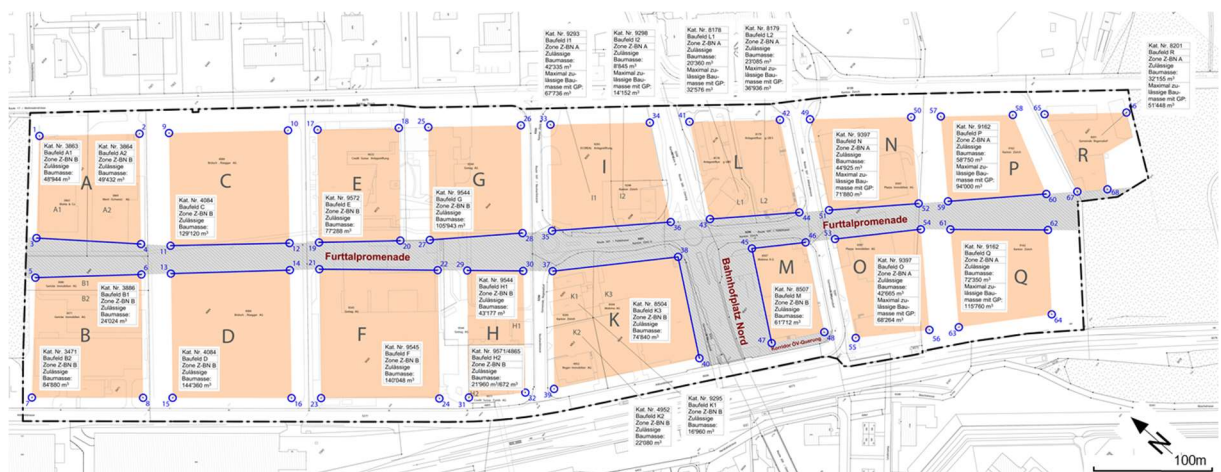


Abb. 30: Ergänzungsplan Zentrumszone Bahnhof Nord 1:1000 mit Baufeldern. Adressbildungspotenziale und Anbaupflichtpunkte in Blau. (SKW, 2015b)

Gesamtverkehrskonzept

Parallel zur BZO-Anpassung entstand das Gesamtverkehrskonzept für die Gemeinde, welches 2017 festgesetzt wurde. Dieses basiert auf dem von der Planungsgruppe Verkehr und der Metron AG im Jahr 2014 ausgearbeiteten «Leitbild Verkehr» (Gem. R. et al., 2014) und wurde im Zusammenhang mit der Gebietsentwicklung Bahnhof Nord unter Begleitung der kantonalen Ämter und dem Planungsbüro SNZ als Masterplanung durchgeführt. Es analysiert das Verkehrsverhalten und die Entwicklung in der Region und der Gemeinde und definiert die verkehrspolitischen Zielsetzungen (Gem. R., 2017).

5.2.5 Aussenraum-Richtprojekt und Leitlinien

Die kantonale Genehmigungsbehörde akzeptierte keine fast vollflächige Bodenversiegelung aufgrund von potenziellen lokalklimatischen Problemen und verlangte mikroklimatische Ausgleichsmassnahmen (SKW, 2017). Gestützt auf den Schlussbericht «Siedlungsqualität» des Büros Planwerkstadt AG wurde gemeinsam mit dem Landschaftsarchitekturbüro Balliana Schubert AG das Aussenraum-Richtprojekt (ARRP) als verbindliches Regelwerk ausgearbeitet (SKW, 2017). Es wurde in einem mehrstufigen Vorgehen mit Workshops (vgl. Abb. 31) auf der Basis des städtebaulichen Konzepts erarbeitet und besteht aus Bestimmungen und einem Situationsplan (Planwerkstadt AG, 2017c).

Das Aussenraum-Richtprojekt enthält Festlegungen zur Gestaltung der Flächen ausserhalb und innerhalb der Baufelder (Art. 11a BZO; Planwerkstadt AG, 2017a). Es definiert die Raumtypen der Furttalpromenade (Abb. 32), der Stichstrassen, des Quartierplatzes und Weiteren. Es verlangt die funktionale und gestalterische Abstimmung der Freiräume und regelt mikroklimatische Massnahmen zu Hitzeminderung und Regenwasserretention. Diese umfassen zum Beispiel ein lineares Wasserelement entlang der Furttalpromenade, das Minimieren von Rückstrahlung sowie ein Baumkonzept das die Verwendung von einheimischen Arten vorschreibt (Planwerkstadt AG, 2017b). Eine mögliche Begrünung des Entwicklungsgebiets ist in der zusammenfassenden Visualisierung (Abb. 33) ersichtlich.



Abb. 32: Raumtyp Furttalpromenade im Profil. (Planwerkstadt AG, 2017b)

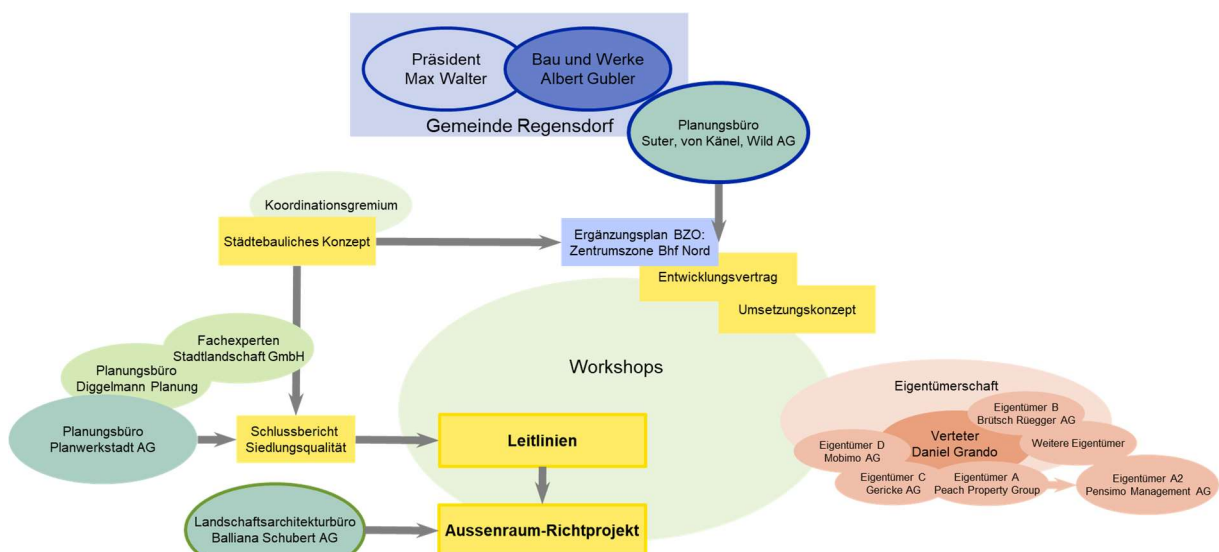


Abb. 31: Erarbeitung des Aussenraum-Richtprojekts in Workshops und mit Fachexperten und Planungsbüros. Eigene Darstellung.



Abb. 33: Zusammenfassende Visualisierung Aussenraum-Richtprojekt. (Planwerkstadt AG, 2017b)

5.2.6 Umsetzungskonzept

Das von SKW und der EFP AG erarbeitete Umsetzungskonzept von 2018 regelt Detailfragen zur Realisierung, welche im Entwicklungsvertrag nur grundsätzlich festgelegt wurden. Damit soll langfristig Klarheit über die Instrumente und deren Anwendung geschaffen werden. Dies umfasst beispielsweise Anpassungen an den Baufeldern, Freiflächennachweise, Höhenkoten oder die Lage von Werkleitungen und Erschliessungsinfrastruktur sowie konkretisierte Vorgaben zur räumlichen Gestaltung der Strassenräume oder Begrünung, namentlich die zu verwendenden Baumarten (SKW, 2018).

Das Umsetzungskonzept bildet eine bindende Grundlage für die Grundeigentümerschaft, definiert die planerischen Randbedingungen und konkretisiert die Vorgaben der Gebietsentwicklung auf der Basis des Entwicklungsvertrags. Es fungiert damit als Bindeglied zwischen dem Entwicklungsvertrag und den weiteren planerischen Grundlagen (vgl. Abb. 34).

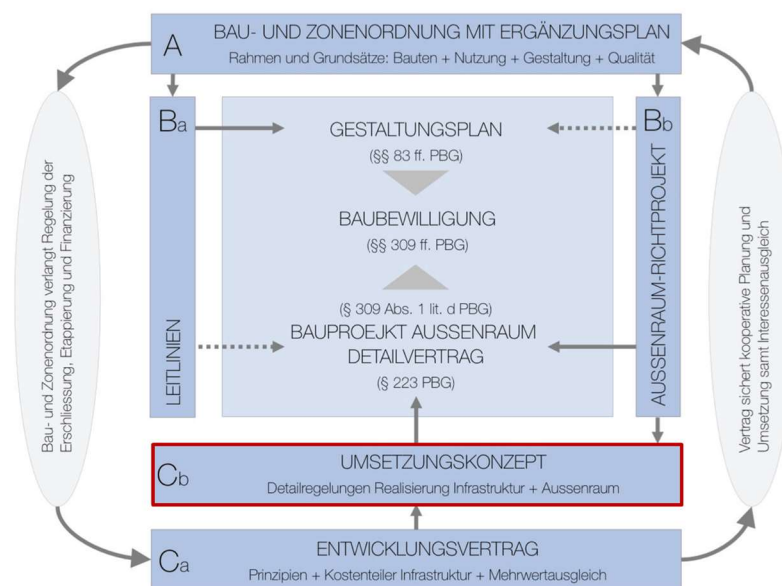


Abb. 34: Verwendete Instrumente, die das Regelwerk bilden. (SKW, 2018)

Richtlinien für Arealüberbauungen und Gestaltungspläne

Die aus dem gesamten Prozess gewonnen Erkenntnisse flossen auch in die 2020 erstellten «Richtlinien für Arealüberbauungen und Gestaltungspläne» (Gem. R., 2020). Diese Richtlinien dienen als verbindliche Grundlagen für grössere Entwicklungen in Wohn- und Zentrumszonen auf dem gesamten Gemeindegebiet, wo keine Sonderbauvorschriften gelten. Eine Arealüberbauung ist nach §69-73 PBG eine Bebauung von Grundstücken über der kommunal definierten Mindestfläche¹ aus einheitlicher Bau-eingabe. Je nach Zone kann die zulässige Ausnutzungsziffer geringfügig erhöht werden. Die Arealüberbauung ist damit zwischen Gestaltungsplan und Regelbauweise anzusiedeln. Es können über die BZO und Richtlinien öffentliche Interessen eingefordert werden und die Ausnutzung ist höher als in der ordentlichen Regelbauweise, allerdings sind der koordinative Aufwand wie auch die erhöhte Nutzungsdichte geringer als bei einem Gestaltungsplan. Die in Regensdorf erarbeiteten Richtlinien definieren die einzureichenden Gesuchsunterlagen, stellen einen Bezug zum Ortsbild sicher und schreiben eine hohe Aufenthaltsqualität und Massnahmen zur Anpassung an den Klimawandel wie helle Fassaden und die Berücksichtigung von Kaltluftströmen vor (Gem. R., 2020).

5.2.7 Prozess Zwhatt-Areal

2015 wurde für das ehemalige «Gretag-Areal» vom Vorbesitzer «Peach Property Group AG» (fusionierte mit der Gretag AG) der «Gestaltungsplan Gretag» auf der Basis eines Richtprojekts von ADP Architekten initiiert. Die Anlagestiftung Turidomus, im Entwicklungsprozess vertreten durch die Pensimo Management AG, erwarb 2016 drei Baufelder auf dem Areal (RZU, 2022). Der bereits ausgearbeitete und ab 2018 rechtskräftig werdende GP Gretag wurde nach dem Erwerb aufgrund veränderter Rahmenbedingungen und höherer eigener Qualitätsansprüche hinterfragt und es wurde nach Möglichkeiten gesucht, das Projekt innerhalb der Limitierungen des Gestaltungsplans zu verbessern. Auch weil der GP Gretag parallel zum Regelwerk erarbeitet wurde, waren noch nicht alle Leitlinien berücksichtigt und der Kanton forderte höhere Qualitäten ein. Die Pensimo Management AG wollte auch von sich aus mehr für die Aussenraumqualität tun als gefordert (Interview M, N), weshalb eine Schattenstudie, ein Vegetationskonzept sowie die geringe Unterbauung des eigenen Projektperimeters verfolgt wurde.

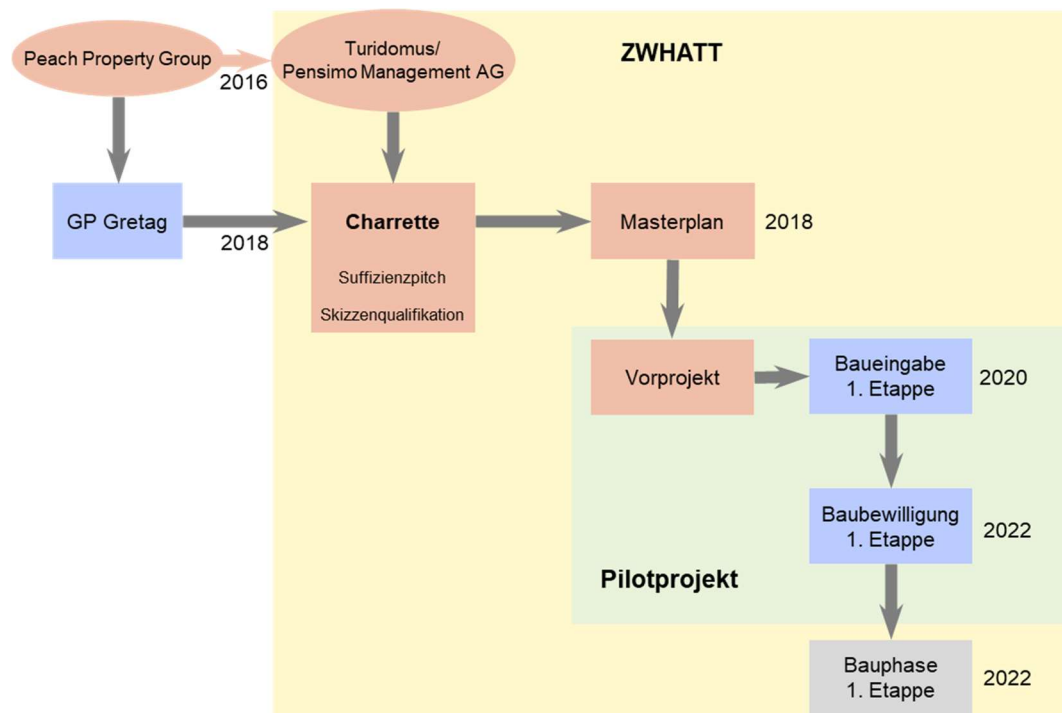


Abb. 35: Einordnung des Pilotprojekts Klimaangepasste Arealentwicklung im Projekt Zwhatt. Eigene Darstellung.

¹ In Regensdorf beträgt die Mindestfläche 4000m² (Art. 9.1 BZO)

In einem «innovativen Charrette-Verfahren» wurden 2018 die städtebaulichen Grundlagen verbessert und die Möglichkeiten innerhalb des Gestaltungsplans ausgelotet (RZU, 2022). Dabei handelt es sich grundsätzlich um eine diskursive Planungsmethode, bei der eine Vielzahl von Ideen gemeinsam diskutiert und abgewogen werden. In der ersten Phase wurde aus Ideen von 50 Teams 20 Beiträge für einen zweitägigen Workshop ausgewählt, an dem insgesamt über 120 Personen beteiligt waren (Solt, 2023). Basierend auf den Ergebnissen wurden fünf Teams für eine mehrmonatige, vertiefende Phase, die «eigentliche Charrette», ausgewählt (Hochparterre, 2019; RZU, 2022). Dabei gab es kein klassisches Sieger-Team wie bei Wettbewerben üblich; die Resultate flossen in einen Masterplan, der von Studio Märkli AG ausgearbeitet wurde und der als Entscheidungsgrundlage für die konkreten Bauvorhaben dient. Darauf folgend gab es ein Vorprojekt (vgl. Abb. 35) und einen Studienauftrag für eines der beiden Hochhäuser sowie klassische Konkurrenzverfahren. Die ausführenden Architektur- und Planungsbüros (vgl. Abb. 36) realisieren ihre jeweiligen Teilprojekte, wobei das Studio Märkli die städtebauliche Gesamtsicht hat und das Landschaftsarchitekturbüro Lorenz Eugster für den Aussenraum zuständig ist.

Zudem wurden die auf thematische Fragestellungen ausgelegten Verfahren «Suffizienzpitch» und «Skizzenqualifikation» angewandt. Unter «Suffizienzpitch» wird ein kompaktes, darstellungsoffenes, interdisziplinäres Evaluationsverfahren verstanden, aus dem ein schlüsselfertiges Produkt für die Planung und Realisierung des Längsbaus resultierte (Pensimo, 2023c). Mit der «Skizzenqualifikation» wurde anhand von Skizzen die Projektideen für den Gewerbebau thematisch entwickelt und beurteilt (Pensimo, 2023a). Diese dynamischen Verfahren führten zur Eingabe von 13 Baugesuchen für die erste Etappe im Jahr 2020 (RZU, 2022). Der aktuelle Stand der Bauarbeiten kann in Abb. 37 gesehen werden. In der zweiten Baue-tappe bis 2030 folgen voraussichtlich die Baufelder F und H2.

5.2.8 Pilotprojekt A.12 - klimaangepasste Arealentwicklung

Der Masterplan von 2018 wurde evaluiert und ein Vorprojekt initiiert, welches klimarelevante Massnahmen im Projekt aufzeigt. Ab 2019 wurde die Entwicklung des Zwhatt-Areals Teil des Pilotprogramms zur klimaangepassten Arealentwicklung (Projekt A.12). Initiiert wurde die Teilnahme durch Thomas Stoiber vom AWEL, der auf die Gemeinde und die Pensimo Management AG zuzuging, da ein «gewisses Potenzial bezüglich der Hitzeminderung» (Interview O) vorhanden war.

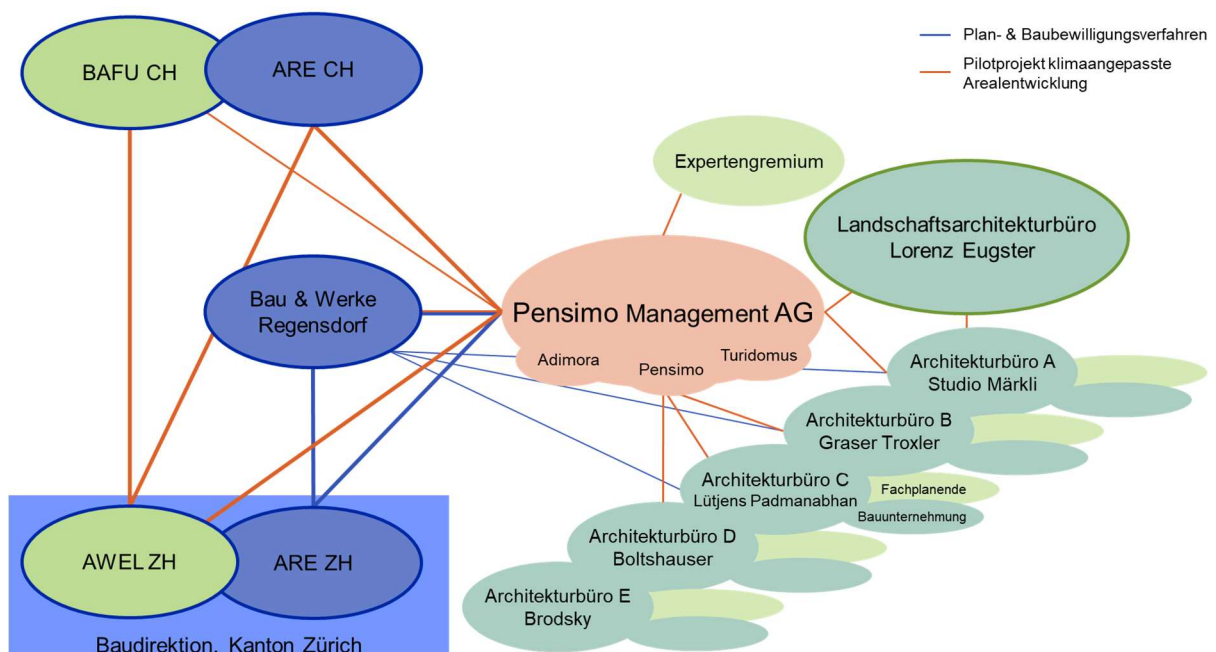


Abb. 36: Schematische Projektorganisation des Projekts Zwhatt. Das Netzwerk umfasst einerseits die Bewilligungsbehörden die den Gestaltungsplan genehmigen (blaue Linien), sowie Planungsbüros auf welche Pensimo in den Planungsverfahren zurückgriff und die via Pilotprojekt beteiligten staatlichen und kantonalen Fachstellen (rote Linien). Eigene Darstellung.

Das Pilotprojekt beinhaltet eine Begleitung der Entwicklung durch das Bundesamt für Raumentwicklung und das AWEL und zielt auf die Sensibilisierung von Gemeinden, Investierenden und Planungs- und Baufachleuten im Umgang mit Massnahmen zur Klimaanpassung in Bauvorhaben und Raumplanung (NCCS, 2022). Das Pilotprojekt A.12 entschädigte geringfügig die planerischen Mehraufwände dauerte bis Dezember 2021 an und wurde vom AWEL entsprechend dokumentiert und kommuniziert (AWEL, 2023a): Die erste der erarbeiteten Broschüren schildert den Planungsprozess und reflektiert Erfolgsfaktoren, Hindernisse und Lehren. Das zweite Dokument illustriert die getroffenen Klimaanpassungsmassnahmen (vgl. Abb. 24 in Kapitel 5.1.3). Das dritte Dokument fasst allgemeine Empfehlungen zu Planungsabläufen zusammen. Das vierte, noch ausstehende Dokument befasst sich mit dem Unterhalt und Betrieb. Die folgenden Erkenntnisse und Faktoren entstammen diesen Publikationen und wurden durch Interviews mit den Beteiligten erarbeitet welche sich teilweise mit den für diese Arbeit interviewten Personen überschneiden (AWEL, 2022a, 2022b, 2023b). Für die ausführliche Liste der vom Kanton dokumentierten Erkenntnisse siehe [AWEL/Zwhatt](#).

Faktoren für die Planung:

- Die Planung des Entwicklungsgebiets Bahnhof Nord erfolgte breit abgestützt und kooperativ.
- Ein regelmässiger Austausch zwischen den verschiedenen Akteuren und Ebenen ist zielführend.
- Gemeinden müssen proaktiv handeln und ihren Führungsanspruch wahrnehmen, die Inhalte sollten aber nicht nur von der Gemeinde aus kommen.
- Eine diverse Grundeigentümerschaft erfordert Koordination und Engagement der Gemeinde.
- Durch die Etappierung und offene Vorgaben für die Baufelder wird den Grundeigentümer:innen Flexibilität über einen längeren Zeitraum gewährt.
- Die formelle Absicherung der Planung durch den Entwicklungsvertrag und andere Elemente des Regelwerks gibt Planungssicherheit und Bestandsgarantie, reduziert aber die Flexibilität.
- Die Mischung von öffentlich-rechtlichen und privatrechtlichen Instrumenten ist effizient aber mit Unsicherheiten behaftet, weshalb gut kommuniziert werden muss.

Faktoren für die Klimaanpassung:

- Ein umfassendes, übergeordnetes Konzept wie die Furttalpromenade, welches Massnahmen zur Klimaanpassung früh in einem Planungsprozess verankert ist zielführend.
- Fachleute zur Klimaanpassung müssen im ganzen Planungsablauf einbezogen werden, insbesondere bei der Zielformulierung und den Beurteilungsprozessen.
- Es ist zentral, qualifizierte Landschaftsarchitektinnen und Architekten zu beauftragen und es ist hilfreich, wenn die Planung der Umgebung aus einer Hand kommt.
- Die Durchlüftung hätte bei den frühen städtebaulichen Studien mehr beachtet werden sollen.
- Beim Zielkonflikt Lärmschutz vs. Durchlüftung hat die Durchlüftung einen schwierigen Stand, da beim Lärmschutz fixe Grenzwerte bestehen, die eingehalten werden müssen.
- Vorschriften zu Baumabständen und Zufahrten verhindern eine dichtere Setzung von Bäumen.
- Eine weitgehende Unterbauung eines Grundstücks sollte falls möglich vermieden werden.



Abb. 37: Aktueller Baufortschritt Zwhatt-Areal. Gewerbebau. Eigenes Foto vom 19.09.2023

5.3 Erkenntnisse aus den Interviews

In diesem Kapitel werden die zentralen Erkenntnisse aus der qualitativen Inhaltsanalyse der verschiedenen geführten Interviews ausgebreitet. Es werden zuerst die Resultate betreffend der formellen Rahmenbedingungen und des Regelwerks geschildert. Danach folgen die Diskurse zu Wachstum, Identität, Verdichtung und Klimaanpassung (Kapitel 5.3.2). Zum Schluss folgen die Resultate zu den Akteuren, Prozessen und Interaktionen (Kapitel 5.3.3). Die Erkenntnisse werden der Übersicht halber nach dem verwendeten Framework der Policy Arrangements gegliedert, lassen sich aber in den meisten Fällen nicht eindeutig zuordnen, sondern überschneiden sich. In der anschliessenden Diskussion (Kapitel 6) werden die Ergebnisse interpretiert und die Forschungsfrage beantwortet.

Es wurden 13 Interviews mit insgesamt 15 Personen geführt. Die Interviews wurden zwischen dem 10.03.2023 und dem 10.07.2023 durchgeführt. Die Interviews waren zwischen 49 und 74 Minuten lang, mit einer durchschnittlichen Interviewdauer von 66 Minuten.

5.3.1 Rules of the Game

Im Kanton Zürich findet aktuell ein aktiver Diskurs über die Art und Funktion von Regulierungen statt, auch hinsichtlich der anstehenden Revision des Planungs- und Baugesetzes (PBG). Verschiedene Interviewte bemängelten Zielkonflikte innerhalb des Kantons und betonten die Wichtigkeit, Umwelt- und Klimathemen möglichst früh in der Planung zu berücksichtigen. Debatten um die Zentralisierung und das Dilemma zwischen klaren Zielvorgaben und früher Integration einerseits, und dem Erhalt von Flexibilität in Planungsprozessen andererseits polarisieren. Wie in Medienberichten und politischen Debatten wurde in den Interviews die hohe Komplexität von Bewilligungsverfahren angesprochen. Auch die Bereitstellung von zusätzlichen Instrumenten zur Umsetzung von klimaangepasster Raumentwicklung auf kommunaler Ebene wurde vermehrt gefordert, um proaktive Gemeinden eine Handhabe in der Durchsetzung von Vorgaben bezüglich Klimaschutz und Klimaanpassung zu geben.

5.3.1.1 Regulierung und formelle Verfahrensabläufe

Hohe Regulierungsdichte

In der Raumplanung wird einer Vielzahl von verschiedenen Interessen Rechnung getragen, welche unterschiedlich stark über Regulierungen und gesetzliche Vorgaben institutionalisiert sind. Dabei besteht die Gefahr der Überregulierung und der Verlust von Flexibilität und der Möglichkeit von Interessensabwägungen im konkreten Fall (Interviews B, E, F, M, N, P).

«Das öffentliche Interesse muss man mit dem mildesten der möglichen Mittel durchsetzen können. Eine Überinstrumentalisierung läuft in meinen Augen schnell einmal darauf hinaus, dass es nicht mehr verhältnismässig ist» (P).

Diese hohe Komplexität widerspiegelt sich in den Verfahrensabläufen und Planungsprozessen und kann dazu führen, dass innovative, kreative Entwicklung und Klimaanpassung verhindert wird und *«neue Areale und Siedlungsstrukturen primär ein Resultat von Regulierungen sind» (F)*. Einerseits fehlen Vorschriften zur Klimaanpassung, andererseits ist die Regulierungsdichte bereits sehr hoch und es existieren Zielunklarheiten (F, M, N, P). Das Dilemma ist, dass es zwar *«ein Optimierungspotenzial bezüglich Regulierungen zur Klimaanpassung gibt, aber gleichzeitig zu viele Vorschriften, die zum Teil widersprüchlich sind» (C)*.

Quantitative Vorgaben

Bei Überlegungen zu quantitativen Vorgaben, Grenzwerten oder sonstiger Indikatoren herrscht Skepsis. Während die Interviewten den Nutzen hinter «harten» Vorgaben zur effektiven Zielerreichung sehen (C, F, L, M), sprachen sie sich grösstenteils gegen starre, vorgegebene Werte aus (A, D, E, F, O, P). Zwar wären gewisse quantitative Zielwerte hilfreich, um Klimaanpassung eine gesetzliche Grundlage zu geben: *«/m*

Grundsatz sind die Regelungen, welche die Landschaftsfunktionen auf harte Art konservieren, einfach und gut» (F). Dadurch wird aber die Komplexität von Planungs- und Bewilligungsprozessen erhöht und damit die Interessensabwägung stärker eingeschränkt (B, E, F): «Dann können wir die Interessen nicht mehr abwägen, weil es in Stein gemeisselt ist. Und dass kann zu einer Blockade [...] führen» (A).

Um zu illustrieren, wie quantitative Vorgaben aufgrund ihrer Rigidität die Interessensabwägung blockieren wird in 9 von 13 Interviews das Beispiel von Lärmschutzgrenzwerten herangezogen. Gegen diese Werte zu Argumentieren ist schwierig, da sie gesetzlich festgeschrieben sind, weshalb in Abwägungen zur Gebäudeorientierung zwischen Lärmschutz und Frischluftzirkulation der Lärmschutz durchgehend höher gewichtet wird (A, B, C, D, H, I, K, O, P). Diese Ziele *«sind nicht per se unvereinbar» (G)*, im Einzelfall jedoch schwierig zu beurteilen, insbesondere in späteren Planungsphasen.

«Im Falle des Lärms gibt es praktisch keine Interessensabwägung mehr. Im Falle des Lärms hat das Gericht eine Rechtsprechung, wo es sich an die Zahlen hält. Diese Zahlen sind unverrückbar.» (A)

«Es kann nicht sein, dass der Lärmschutz den Städtebau dominiert.» (B)

Gewünschte Flexibilität

Wie geschildert wünschen sich die interviewten Planer:innen und ausführenden Unternehmen mehr Flexibilität in der Umsetzung von Klimaanpassung und befürchten, dass eine zu starke Regulierung die Möglichkeiten einschränkt, denn *«je enger man eine Vorschrift zieht, je mehr Situationen gibt es, wo es einfach nicht passt» (G)*.

In einem Interview wurde vorgeschlagen, dass es eine Art «Joker» oder Ersatzmassnahmen geben könnte, mit der man die Unterschreitung von Zielen in einem Bereich mit dem Übertreffen von Zielen eines anderen Bereichs kompensieren könnte (F). Im Zwhatt-Areal konnte beispielsweise der Quartierplatz etwas mehr versiegelt werden als vorgesehen, da er so besser für öffentliche Veranstaltungen nutzbar ist, im Gegenzug wird in den angrenzenden Stichstrassen die Baumdichte erhöht (B, F).

«Man hat auch gewisse Ausnahmemöglichkeiten für Denkmalschutzobjekte, dass man nicht jede Norm und Alles genau berücksichtigen muss, vielleicht muss man das halt auch für klimaangepasste oder siedlungsverträgliche Aussenräume machen.» (B)

Instrumente

Das Gestaltungsplanverfahren findet bei grösseren Arealentwicklungen vermehrt Anwendung im Kanton Zürich. Es ermöglicht den Entwickelnden eine höhere Bebauungsdichte, was der Zielsetzung der Schweizer Raumplanung zur Entwicklung nach innen entspricht, und erlaubt gleichzeitig der öffentlichen Hand, eigene Ziele wie beispielsweise Massnahmen zur Klimaanpassung einzufordern. Da es aktuell kaum Möglichkeiten gibt, über die Regelbauweise solche Massnahmen vorzuschreiben, sind Sondernutzungsplanungen wie Gestaltungspläne, ob privater oder öffentlicher Art, ein beliebtes Mittel, um öffentliche Interessen durchzusetzen. Das Verfahren ist mit einem hohen Zeit- und Ressourcenaufwand für die Beteiligten verbunden, wobei dieser Aufwand für Entwickelnde im Verhältnis zum höheren Ertrag lohnend ist (B, G, H, K, M).

«Weil das PBG keine saubere Handhabung bietet, um die Anliegen der öffentlichen Hand hineinzubringen. [...] Der private Gestaltungsplan wäre eigentlich der Sonderfall des Sonderfalls und er wird inzwischen zum Regelfall.» (K)

Im Entwicklungsgebiet Bahnhof Nord wäre anstelle der Kombination von Gestaltungsplanpflicht und Ergänzungsplan mit privatem Entwicklungsvertrag auch ein Quartierplanverfahren¹ eine Option gewesen. Das Quartierplanverfahren braucht entweder die Einstimmigkeit der Grundeigentümerschaft (privater QP), was potenziell die Gebietsentwicklung blockiert hätte, oder eine Forcierung vonseiten der Behörden (amtlicher QP), was eine Konfrontation mit der Grundeigentümerschaft riskiert hätte (A, B, K).

¹ Ein Quartierplan regelt die Erschliessung und erstellt die Baureife eines Gebiets, entweder für die Regelbauweise oder für Sonderbauvorschriften und Gestaltungspläne (§123-130 PBG).

«Der Quartierplan ist ein gutes Instrument, aber es löst immer Ängste aus. Es kann wahnsinnig lange gehen, denn einer allein kann alles sperren, was in diesem Fall auch ein Thema war [...]. Der Quartierplan ist gut, wenn alle wollen, oder wenn viele nicht wollen und man wirklich muss.» (B)

Zwischen dem Gestaltungsplanverfahren und der Regelbauweise gibt es noch das «mildere» Instrument der Arealüberbauung, wo in limitiertem Mass öffentliche Interessen eingefordert werden können. Für diese wurde in Regensdorf in Folge der untersuchten Gebietsentwicklung Richtlinien für Aussenräume von hoher Qualität aufgestellt (vgl. Kapitel 5.2.6). Analog zur laufenden Vereinheitlichung der Bau- und Planungsterminologie zwischen den Kantonen (IVHB) wurde eine Vereinheitlichung der Verfahren gewünscht, um die Komplexität zu reduzieren und eine effizientere Abwicklung zu ermöglichen (A, K, O, P). Auch in einem anderen Interview wurde auf die Lücke hingewiesen, die bei den Möglichkeiten der Durchsetzung von öffentlichen Interessen zwischen der Regelbauweise und der Sondernutzungsplanung besteht (G).

5.3.1.2 Zielsetzung und Zielkonflikte

Zielkonflikte

Im Projekt Zwhatt führten feuerpolizeiliche Vorschriften bezüglich Gebäudeversicherung und Stellplätzen für Rettungsfahrzeuge zu Zielkonflikten. Die Stellplätze stehen in Konflikt mit der Platzierung von Bäumen und der Reduktion von versiegelten Flächen in gebäudenahen Aussenräumen (F). Die Brandschutzvorschriften verhinderten in grossen Teilen eine Fassadenbegrünung und haben einen *«technokratischen Druck entwickelt, der der Qualität der Siedlungsentwicklung und dem Anliegen der Hitzeminderung in den Städten ganz sicher einen Bärendienst erweist» (F)*.

Da Brandschutzvorschriften eine gesetzliche Grundlage haben, sind den ausführenden Behörden die Hände gebunden und es sind keine Ausnahmegewilligungen möglich, selbst wenn der Wille dazu vorhanden wäre (B, E, F, L, M, N). Es wurde auch gefordert, dass man solche rigiden Vorschriften neu Evaluieren und mit Fakten hinterlegen sollte:

«Haben die Regeln, wie sie aufgestellt sind, eine Wirksamkeit? Sind sie mit Schadenszahlen oder Personenopfern in Korrelation zu setzen, gegenüber den anderen Aspekten der Übersterblichkeit im Sommer, und den ganzen Problemen, Gesundheitskosten durch schlecht bepflanzte und beschattete Stadträume im Sommer...?» (F)

Ebenfalls vermehrt aufgegriffen wurde die Thematik von Parkplatzreglementen oder Stellplatzverordnungen. In vielen Gemeinden ist eine Arealentwicklung mit wenigen Autoparkplätzen schwer durchsetzbar (A, B, F, O). Es besteht oft nicht mal die Möglichkeit, ein Gebiet ohne Parkplätze zu entwickeln, was wiederum zu mehr Bodenversiegelung oder stärkerer Unterbauung führt, was der Bepflanzung und dem Wassermanagement widerspricht (B, F). Dies hat einerseits politische Gründe, ist aber auch eine Folge der Trägheit von Regulierungen. Im Zwhatt-Areal ist diese Problematik aufgrund der Möglichkeit der Regelung über den Gestaltungsplan nicht aufgetreten, es werden durchschnittlich 0.4 Parkplätze pro Wohnung geplant. Die Erfahrungen aus anderen Projekten zeigen, wie solche Vorschriften die Innovation und Flexibilität einschränken:

«Wenn man mit den Leuten des Gemeinderats oder des Bauamts spricht, sagen sie: Wir hätten eigentlich eine Reform der Parkplatzverordnung bereits in der Abstimmung gehabt, und alles wurde blockiert oder abgelehnt. [...] So sind wir in 20 Jahren noch mit Parkplatzreglementen konfrontiert, die mit der Verdichtung nicht schritthalten können.» (F)

Zielklarheit

In allen Interviews wurde auf die Wichtigkeit der frühzeitigen Abwägung von Zielen und der Inklusion von Klima- und Umweltthemen hingewiesen. Wenn die Zielkonflikte erst später im Prozess auftauchen, verursachen diese mehr Komplikationen, als wenn sie in einer früheren Phase auftreten. Dies wurde sowohl als Erkenntnis aus der Fallstudie wie auch aus sonstigen Projekterfahrungen der Expert:innen erwähnt. Das kann bedeuten, dass die definierten Ziele über Konzepte und Leitlinien oder durch Verträge formalisiert werden, oder dass die betroffenen Akteure sich im Dialog auf Ziele und Kompromisse einigen. In letzterem Falle wäre eine starke Formalisierung nicht zwingend nötig, wenn die Bereitschaft, für die Ziele einzustehen und das Vertrauen zwischen den Akteuren gewährleistet ist (B, E, F, N).

«Wenn sich beim Grundziel alle einig sind, muss man keine abschliessende, quantifizierbare Lösung finden.» (D)

«Regeln sind für mich eine Art Stellvertreter für noch nicht im Grundsatz gelöste Probleme.» (F)

Wie an den Beispielen der Zielkonflikte ersichtlich, gibt es innerhalb von Organisationen Zielunklarheiten (vgl. Kapitel 5.3.3.1). So kann beispielsweise der Kanton nicht als singulärer Akteur betrachtet werden, sondern als eine mehrschichtige Zusammensetzung von Teilakteuren (z.B. verschiedene Ämter), die teilweise unterschiedliche Ziele verfolgen (E, H, O). Dies führt dazu, dass für die Involvierten eine Unsicherheit bezüglich der effektiven Zielsetzung besteht, und kann sowohl intraorganisational als auch interorganisational zu widersprüchlichen Zielsetzungen führen, was einer nachhaltigen Planung und Entwicklung im Weg steht und das Vertrauen in die jeweilige Organisation reduziert (A, E, M).

«Dann gibt es die Prozesse und die Regelwerke die ich mit einer gewissen Sorge beobachte, in welche Richtung sich diese bewegen. Das entspricht überhaupt nicht dem, was geschrieben und gedacht wird: Von wegen grün und entsiegeln und so - das ist einfach nicht wahr - wir bewegen uns in die andere Richtung.» (F)

«Wie soll ich denn Grünräume, Freiräume, urbane Qualitäten sichern, wenn Sie mir jedes Instrument, das tauglich ist, nicht zulassen.» (E)

Ziel- vs. Mittelvorgaben

Bezüglich der Frage, welche Art von Vorgaben denn zielführend seien, um eine klimaangepasste Entwicklung zu gewährleisten, soll gemäss vier Interviewten der Fokus auf die Zielvorgaben gelegt werden, und nicht auf die Art, wie man diese Ziele erreicht. Eine Einschränkung solcher Mittelvorgaben hemmen die Innovation und limitieren damit die effektive Erreichung von Zielen (E). Dafür sollen Pfade aufgezeigt und Instrumente zur Verfügung gestellt werden, um die gesetzten Ziele auf eigenem Wege zu erfüllen (A, C, D, E, O).

«Dass man im Sinne von Zielen und Strategiepapieren festhält, und auf der gesetzlichen Ebene das regelt, was es dazu braucht. Also dass man dann die Instrumente definiert, um da hinzukommen.» (O)

Andere Interviewte sehen wiederum die Funktion von Zielvorgaben zur Sicherung eines Mindeststandards und weniger zur ambitionierten Zielsetzung, da solche die Flexibilität einschränken, insbesondere wenn auch die Mittel und Wege zur Zielerreichung vorgeschrieben werden. Wenn der Wille zur «guten» Entwicklung nicht vorhanden ist, dann sind detaillierte Bestimmungen und Vorschriften nicht zielführend (B, E, F, P).

«Man kann mit der Gesetzgebung vielleicht die grössten Böcke verhindern, [...] aber sonst müssen wir im Grossen und Ganzen so flexibel sein, dass wir gute Lösungen machen können.» (A)

5.3.1.3 PBG-Revision

Politischer Widerstand und Handlungsauftrag

Im Kanton Zürich steht seit 2021 eine Revision des Planungs- und Baugesetzes an, welche willigen Gemeinden mehr Instrumente für die Forderung von Massnahmen zur Klimaanpassung in die Hand geben soll (vgl. Abb. 38 & Abb. 39). Die Vernehmlassung ergab, dass rund 70% der Teilnehmenden die vorgesehenen Regelungen befürworten. Ca. 5% nehmen eine ablehnende Haltung ein (BD ZH, 2021). Kritische Stimmen kamen von der Schweizerischen Volkspartei (SVP) und dem Hauseigentümerverband (HEV). Diese argumentieren unter anderem, dass die Änderungen Zielkonflikte mit der Innenentwicklung verstärken und zu stark ins Eigentumsrecht eingegriffen wird (BD ZH, 2021; HEVW, 2022). Die Vorlage zur Revision des PBG sowie die geplanten Änderungen der allgemeinen Bauverordnung und der Verkehrserschliessungsverordnung wurden im Sommer 2022 vom Regierungsrat an den Kantonsrat überwiesen, wo sie aktuell von der Kommission für Planung und Bau (KPB) beraten wird, bevor die Kommissionsvorlage im Gesamtrat festgesetzt wird (KR ZH, 2022; RR ZH, 2022).

PBG-Revision: Klimaangepasste Siedlungsentwicklung

- Überwiegend Kann-Bestimmungen
- Zusammen mit Städten, Gemeinden und Fachvereinen erarbeitet

Inhalt (vgl. Abb. 39):

- Reduktion der Pflanzabstände
- Baumschutz und Baumpfanzpflicht
- Beschränkung Unterbaubarkeit
- Gebäudebegrünung
- Grundstückbegrünung und Entsiegelung
- Sicherung der Kaltluftströme

Abb. 38: PBG-Revision. Eigene Darstellung.
(ARE ZH, 2021; BD ZH, 2021, 2023)

Mehrere der Interviewten Expert:innen und Planenden befürworten die gestärkte rechtliche Grundlage, welche die PBG-Revision inklusive Begleitmassnahmen bringen soll. In Kombination mit dem behördenverbindlichen Auftrag aus dem Richtplan können durch Instrumente wie die Unterbauungsziffer oder die Grünflächenziffer die Siedlungen besser an das sich verändernde Klima und die zunehmende Verdichtung angepasst werden (B, C, D, F, H, K, O, P).

«In diesem Zusammenhang ist sicher zu begrüssen, dass im Kanton Zürich mit der Revision des PBG der Pflanzabstand von Bäumen und Kantonsstrassen aufgehoben wird.» (F)

«Die Unterbauungsziffer ist sicher etwas Wichtiges, gerade auch lokal-klimatisch.» (K)

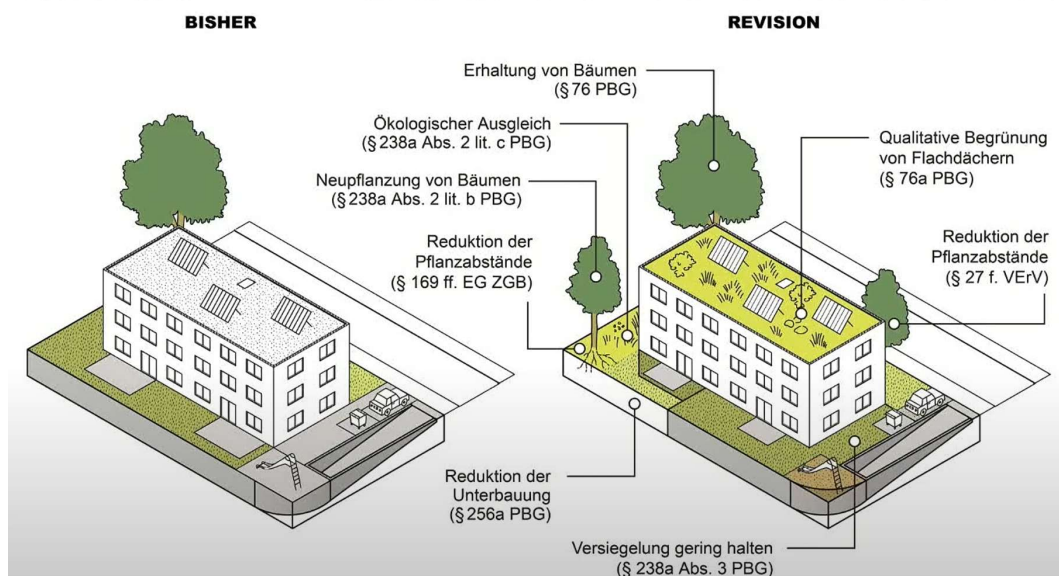


Abb. 39: Wichtigste Elemente der PBG-Revision Klimaanpassung inkl. Begleitmassnahmen. (BD ZH, 2023)

Regelbauweise

Ein Element der Revision ist die Integration von Klimaanpassung in der Regelbauweise, da wie erwähnt aktuell nur eine Handhabe für grössere Arealentwicklungen über Gestaltungspläne und ähnliche Verfahren möglich ist (G, K, O, P).

«Das Problem der Raumplanung aus meiner Perspektive ist, dass man in der Normalbauordnung einfach befriedigend bauen muss. Das ist ein vierer, ist okay. Sobald du (als Gemeinde) mehr willst ist es schwierig.» (B)

«Es ist ganz klar, man will das Thema Hitzeminderung in die Regelbauweise bringen. Es ist ein klares Ziel, auch mit der PBG-Revision. Aber im Moment ist es schwierig, und beim Gestaltungsplan ein wenig einfacher.» (O)

Diejenigen Gemeinden, die gerne mehr Massnahmen vorschreiben würden, können über die BZO gar nicht mehr einfordern, da das PBG dafür bisher keine Grundlage bietet. So kann aktuell beispielsweise kein flächendeckender Baumschutz verordnet werden (C, H, O), und auch die Einschränkung von Bodenversiegelung und Unterbauung ist rechtlich schwierig zu rechtfertigen (A, B, H, O). Der Baumschutz ist besonders in seit längerer Zeit dicht bebauten Gebieten wie Zentrumszonen oder Innenstädten essenziell, denn viele Bäume im Bestand befinden sich an Standorten, die nach bestehenden Regelungen ohne private Einigung gar nicht realisierbar wären (G). Die Idee der PBG-Revision ist, dass man den Gemeinden für die Regelbauweise mehr Möglichkeiten zur Verfügung stellt. Gleichzeitig soll es *«neue Vorschriften in Artikel 328a zur Umgebung geben, die automatisch, direkt anwendbar sind» (G)*.

Kann-Formulierung

Da starke Handlungsanweisungen in der Gesetzgebung umstritten sind und auf politischen Widerstand stossen, verfolgt die PBG-Revision eine Strategie der Kann-Formulierung (C, D, F), denn *«offenbar sind mehr als Kann-Formulierungen im Klimabereich noch nicht mehrheitsfähig» (F)*.

Dies bedeutet, dass Instrumente für Gemeinden zur Verfügung gestellt werden, die mehr Klimaanpassung und eine höhere Aussenraumqualität einfordern möchten. Gemeinden die keinen Handlungsbedarf sehen, sei dies aus politischen oder anderen Gründen, sollen nicht gezwungen werden, diese Instrumente anwenden zu müssen (F, G, M, P). Die Kann-Formulierung wurde in den Interviews durchgehend als gute und realistische Strategie beurteilt.

«Man sollte unbedingt den Ansatz wählen, Gutes zu ermöglichen und viel weniger den Ansatz schlechtes verhindern.» (P)

«Der Grundgedanke ist, dass man die Gemeinden und Städte ermächtigt, für sie passende Regelungen zu machen.» (G)

5.3.1.4 Regelwerk Bahnhof Nord

Planungs- und Rechtssicherheit

Das Regelwerk im Entwicklungsgebiet Bahnhof Nord setzt sich aus mehreren privatrechtlichen und öffentlich-rechtlichen Elementen zusammen und garantiert Planungssicherheit für die Gemeinde sowie die beteiligten Grundeigentümer:innen (B, I, K). Es besteht aus dem privaten Entwicklungsvertrag und Umsetzungskonzept, den Leitlinien, dem Aussenraum-Richtprojekt und dem über die BZO abgesicherten Ergänzungsplan (vgl. Kapitel 5.2).

«Der Grosse Nutzen war, dass man die Kernbotschaften zusammen ausformuliert [...], dass man nun strukturieren konnte; welche Instrumente, wie laufen die Prozesse ab, wo kann man sich besser vernetzen.» (C)

Das Regelwerk stärkt das Vertrauen der Beteiligten und gibt ihnen eine rechtliche Sicherheit über die bevorstehende Entwicklung, so dass sie sich bei der Planung auf die festgeschriebenen Leitideen und Prozesse verlassen können. Es stellt auch sicher, dass die für die Gebietsentwicklung gemeinsam

definierten Ziele und Vorstellungen von allen Vertragsparteien verfolgt werden, und eine kohärente Entwicklung garantiert wird (A, B, F, I, K, M), so «*dass er daneben weiss, mit was er rechnen kann und nicht warten muss, bis sie fertig gebaut haben, [...] sonst kann er ja gar nicht planen*» (B).

Es war wichtig, die Kostenbeteiligung zur Infrastrukturerschliessung abzusichern, auch wenn dies auf dem heute rechtlich verankerten Weg der Mehrwertabschöpfung noch nicht möglich war (vgl. Kapitel 5.2.3). Mit der im Entwicklungsgebiet vorliegenden Lösung müssen die Erschliessungsbeträge erst bezahlt werden, wenn eine Baueingabe vorliegt (I), was in drei Interviews als wichtig hervorgehoben wurde, da so die Grundeigentümer:innen nicht zu einer vorschnellen Entwicklung gezwungen werden (A, I, K).

Ebenfalls wichtig war die Zusicherung der Bestandsgarantie für das betreibende Gewerbe, da diese sonst aufgrund von Betriebslärm oder anderen Nutzungskonflikten eines Gewerbes innerhalb einer Wohnzone aus dem Perimeter verdrängt werden könnten. Zusätzlich zur Bestandsgarantie durch das PBG wurde deshalb explizit ein Artikel zur Bestandsgarantie im Regelwerk aufgenommen (A, I, K).

«Und da war natürlich schon eine Angst da, [...] dass er dann der Exot ist am Rand von oder mitten in einem Wohnviertel, wo noch ein wenig Gewerbe ist, und auf einmal heisst es: was machen die nachts noch Lärm. [...] Auf einmal sind sie das Problem, obwohl Sie zuerst dort waren.» (A)

Juristische Verhandlungen mit dem Kanton

Die öffentlich-rechtliche Absicherung des Regelwerks war nicht von Anfang gegeben, was zu längeren Diskussionen mit der Bewilligungsbehörde des Kantons führte. So wollte der Kanton zuerst keinen Ergänzungsplan zulassen, da diese explizit nur für Kernzonen, nicht aber für Zentrumszonen vorgesehen sind (A, B, E, H, K).

Auch sonst war das Regelwerk ein etwas heikles juristisches Konstrukt, da es über die Gemeinderatskompetenzen festgelegt wurde und das PBG zu wenig Optionen gibt für die Regelung solcher Arealentwicklungen (K). Die Gemeinde ging deshalb ein gewisses Risiko ein, versuchte aber, einzelne Elemente privatrechtlich abzusichern (I, K).

«An einer Gemeindeversammlung weiss man nie, was passiert. Wenn in der Gemeinderatskompetenz ein Planungsinstrument festgelegt wird; das ist letztlich nicht verbindlich, denn man könnte ja vor die Gemeindeversammlung gehen, aber faktisch ist es das. [...] Das sind einfach die Hilfsmittel, für die das PBG keine Handhabe bietet, um so etwas zu regeln. Und wenn man diese Sachen nicht hätte regeln können, würde dieses Gebiet nicht funktionieren.» (K)

Detailgrad

In den Interviews wurde über die schwierige Frage nach dem Detailgrad eines solchen Regelwerks diskutiert, da man bestimmte Zielsetzungen und Vorgaben festsetzen möchte, damit allerdings an Spielraum zur Interessensabwägung im spezifischen Fall verliert (B, K, M).

«Man hätte sicher noch mehr in den Leitlinien reinschreiben können, im Sinne von Anforderungen an den Gestaltungsplan und an das Konkurrenzverfahren.» (B)

«Da könnte man gewisse Vorgaben machen, aber auch nicht zu präzise, weil so ein Gestaltungsplan soll ja auch noch Spielräume offen lassen.» (M)

Bezüglich Klimaanpassung waren beispielsweise das Festhalten der Furttalpromenade mit Wasserelementen, die Baumwahl sowie weitere Vorgaben für die Aussenraumgestaltung relevant, auch wenn in den frühen Planungsphasen kaum von Klimaanpassung per se gesprochen wurde und der Thematik von Kaltluftkorridoren zu wenig Beachtung geschenkt wurde (A, B, F, K, O). Während der Ausarbeitung der einzelnen Elemente des Regelwerks wurden die Vorgaben für einen qualitativ hochwertigen Aussenraum mehr und mehr integriert, bis zum Vorschreiben der zu verwendenden Baumarten, was für zwei Interviews im Nachhinein als ein Beispiel für einen zu hohen Detailgrad erwähnt wurde (B, F).

5.3.2 Kontext und Diskurse

In den Interviews sind die Diskurse um Verdichtung und Wachstums- oder Entwicklungsängste vermehrt angesprochen worden, da ein Entwicklungsprojekt dieser Grösse die Identität einer Gemeinde langfristig verändern kann. Ebenfalls nennenswert sind Überlegungen zu Synergien zwischen Klimaschutz und Klimaanpassung und die Implikationen dieser Diskurse für die Klimakommunikation. Da die explizite Anpassung an den Klimawandel zu Beginn der Prozesse nur begrenzt ein Thema war, wurden die hohen Qualitätsanforderungen an die Aussenraumgestaltung als Schlüsselargument verwendet, um der Klimaanpassung schon früh ein Gewicht zu geben.

Dabei wurde in den Interviews die Furttalpromenade, das Landschafts- und Begrünungskonzept im Zwhatt und der Umgang mit Wasser im ganzen Entwicklungsgebiet als positiv beurteilt. Die zunehmend wichtige Rolle von lokalisierten Grundlagen für eine informierte Öffentlichkeit wie auch als Entscheidungsgrundlagen für Planende und Umsetzende wurde ebenfalls in den Interviews hervorgehoben, wobei eine nachhaltige Arealentwicklung mit Klimaanpassungsmassnahmen auch ohne diese Grundlagen umgesetzt werden kann. Zudem zeigt die Teilnahme am Pilotprogramm des Bundes ein Potenzial für die Förderung von Klimaanpassungsmassnahmen auf.

5.3.2.1 Wachstum

Verdichtung und Wachstumsängste

Mit der Nationalen Strategie der Entwicklung nach innen wird auch eine Stärkung der Ortszentren und Kernzonen angestrebt, was Quartiere entlasten kann und die Siedlungsausbreitung bremst, zugunsten von landschaftlichen und ökologisch wertvollen Strukturen. Dies löst Wachstumsängste und Diskurse zur zukünftigen Raumentwicklung innerhalb von Gemeinden aus:

«Es gibt oft Widerstand von gewissen Bevölkerungskreisen, die einfach Entwicklungsmüde sind [...] und das schürt Bedenken, bei gewissen Ängste.» (H)

Es ist daher naheliegend, dass eine frühe, effektive und transparente Kommunikation gegenüber den Bewohnenden einer Gemeinde ein wichtiges Element von grösseren Entwicklungsabsichten ist, was in vier Interviews betont wurde (B, H, I, K). In Regensdorf war es deshalb wichtig, *«der Bevölkerung einen Mehrwert aufzuzeigen» (H)*.

Bezüglich Verdichtung existiert gemäss einem Interviewten die Gefahr, dass sie aufgrund der bestehenden, versiegelungsfördernden Regulierungen in ein schlechtes Licht gerückt wird (F). Dies schüre die vorhandenen Vorbehalte zur Innenentwicklung und sei kontraproduktiv sowohl im öffentlichen Diskurs wie auch in der Umsetzung:

«In der öffentlichen Diskussion entsteht ein Kollateralschaden: Verdichtung ist schlecht, es gibt zu viel Beton. Ja, es ist wahr, weil die Regeln auch ganz viel Beton mit sich ziehen, den man gar nicht mehr braucht» (F).

Verteter:innen der öffentlichen Hand wie auch Planende wiesen darauf hin, dass die Bevölkerungsentwicklung sowieso kommen wird, und es deshalb wichtig sei, eine proaktive Raumentwicklungspolitik zu verfolgen und die Entwicklung so zu steuern, dass die Ziele der Gemeinde und die Wünsche der Bevölkerung berücksichtigt werden (B, H, I, K).

«Wenn man die Leute einbezieht, dann merken sie irgendwann, dass sich die Gemeinde sowieso verändert. Ob sie etwas tun oder nicht, und die meisten machen dann den Schritt und sagen wenn sie sich verändert, wollen wir mitreden, wie sie sich verändert.» (K)

Entwicklungsängste

Es gab zu Beginn der Gebietstransformation starke Vorbehalte innerhalb der Grundeigentümerschaft, insbesondere beim produzierenden Gewerbe. Deshalb wurde die Bestandsgarantie und die Möglichkeit, innerhalb eines gemischten Wohnquartiers weiter zu produzieren im Regelwerk zusätzlich abgesichert (vgl. Kapitel 5.3.1.4). Zudem wurde von der Gemeinde der Dialog mit der IG Bahnhof Nord und dem die Grundeigentümerschaft vertretenden Daniel Grando gesucht. So unterschrieben nicht alle Eigentümer:innen den Entwicklungsvertrag, nahmen aber trotzdem an den Veranstaltungen teil und unterschrieben das spätere Umsetzungskonzept (A, B, I). Der produzierende Industriebetrieb Brütsch/Rüegger AG als Beispiel war anfangs skeptisch, gründete aber im Verlauf ein Immobilienentwicklungsunternehmen, um auf dem strategischen Reserveland das zukünftige BRIAG-Areal zu entwickeln (B, K).

Einige Grundbesitzende im Entwicklungsgebiet Bahnhof Nord fühlten sich von der Testplanung der Gemeinde überrumpelt (A, I). Auch wenn dies erst ein Konzept war, werden Skizzen und Modelle schnell als gesetzt interpretiert und schüren Entwicklungsängste und einen gewissen Kontrollverlust (A, B, I, K).

«Da hat die Grundeigentümerschaft gestaunt, dass da plötzlich Klötzchen auf ihren Baufeldern waren, die natürlich überhaupt nicht fixiert sind. Es ist das Erste, was dann die meisten Grundeigentümer gesehen haben.» (I)

Das Vorpreschen der Gemeinde wurde von vier Interviewten hinterfragt (A, B, I, K), und als *«zu schnell und zu einseitig» (A)* bezeichnet. Nichtsdestotrotz kann eine Gemeinde, wenn sie einen solchen Entwicklungsprozess anstossen möchte auch nicht mit komplett leeren Händen kommen (B). Irgendwann ist laut zwei Interviewten eine Konfrontation mit der geplanten Vision unvermeidbar (B, K). Deshalb war es in diesem Prozess wichtig, im zweiten Anlauf die Grundeigentümerschaft abzuholen und *«aufzuzeigen, dass es nicht darum geht, ihnen Vorschriften zu machen, sondern mit ihnen zusammen zu entwickeln und Möglichkeiten aufzutun» (I)*.

Rückblickend wurde von den Interviewten identifiziert, dass man besser nicht zu viel in die Testplanung investiert, sondern nur das nötigste, um dann frühzeitig den Diskurs mit der Öffentlichkeit zu suchen und zusammen mit der Grundeigentümerschaft einen kollaborativen Prozess anzustossen (A, B, I, K). Dazu gehört, dass auch die Grundeigentümer:innen gegenüber der Bevölkerung kommunizieren (I) und dass sämtliche politischen Parteien frühzeitig über die Absichten der Gemeinde aufgeklärt werden und sich am Diskurs beteiligen können, wie dies in Regensdorf der Fall war (I, K).

5.3.2.2 Identität

Dorf oder Stadt?

Die politische Gemeinde Regensdorf setzt sich aus drei bisher eher ländlich geprägten Dörfern zusammen, muss aber mit fast 19'000 Einwohner:innen als Agglomerationsstadt verstanden werden. Dieses Spannungsfeld und der Siedlungsdruck von Zürich macht sich auch bei den Bewohnenden der Gemeinde bemerkbar und es bestehen Wachstumsängste. Die Frage, ob sich Regensdorf als Dorf oder Stadt sieht, polarisiert (B, I, K, P). Wie viele andere Schweizer Agglomerationsgemeinden muss sich Regensdorf dieser Frage stellen.

Regensdorf ist die einzige Gemeinde im Furttal, die als urbane Wohnlandschaft kategorisiert ist und damit nach kantonalem Richtplan regionaler Entwicklungsschwerpunkt ist (P). Mit den angebrochenen Entwicklungen rückt Regensdorf näher an ein urbanes Erscheinungsbild und die drei Dörfer bekommen einen gemeinsamen städtischen Kern, wobei im Gegenzug Einfamilienhausquartiere und Siedlungsrande weiterhin einen ländlichen Charakter beibehalten können (B). Somit entsteht ein *«guter Mix für die Gemeinde» (I)*.

Integration der Zuziehenden

Fragen der Identität stellen sich bei der Schaffung eines komplett neuen Quartiers von dieser Grösse auch bezüglich der Integration der zukünftigen Bewohnenden. Ob und wie diese urban orientierten «*Bahnhof-Nördler*» (B) dann gesellschaftlich in die Gemeinde eingebunden werden oder als städtischer Fremdkörper gesehen werden muss sich zeigen.

Dasselbe gilt für die Einbettung des Areals aus einer städtebaulichen Perspektive. Die Aussenraumgestaltung und architektonischen Beschreibungen behandeln diese Einbindung. Zwei Interviewte sind gespannt auf den «*Grad der Urbanität der sich in diesem Entwicklungsgebiet einstellen wird*» (F).

Aufgrund der vorgesehenen gemischten Nutzung und der Diversität der Eigentümerschaft und Entwicklungsvorstellungen ist es denkbar, dass ein vielfältiges Angebot an Wohn- und Gewerberaum auch eine gute gesellschaftliche Durchmischung im Entwicklungsgebiet fördern wird. Die Interviewten sind sich einig, dass Regensdorf nach dieser Entwicklung kaum mehr als Dorf in der Agglomeration angesehen werden kann, die dörfliche Identität jedoch nicht gänzlich verloren gehen wird (B, F, I, K, P).

5.3.2.3 Klimawandel

Synergien nutzen

Analog zur Klimaanpassung wurde in den Interviews mehrfach betont, dass es zielführend ist, wenn Klima- und Umweltthemen früh und ganzheitlich in der Planung berücksichtigt werden. Dies führt dazu, später auftretende Zielkonflikte zu reduzieren und ermöglicht es, Synergien zu nutzen. Solche Synergien und überschneidenden Zielsetzungen gibt es beispielsweise zwischen Begrünung und der Förderung von Biodiversität oder beim Umgang mit Wasser und Energie. Ein konkretes Beispiel aus dem Zwhatt ist die Verwendung von hellem Naturstein aus Norditalien als Belagsmaterial, welcher bessere Rückstrahleigenschaften hat und deutlich weniger CO₂ intensiv ist als Beton- oder Asphaltbelag und somit Ziele aus Klimaschutz und Anpassung vereint (F).

Auch ein Mobilitätskonzept, das auf öffentlichen Verkehr und Langsamverkehr ausgerichtet ist, verfolgt Klimaschutz- und Klimaanpassungsziele, indem es die Bodenversiegelung und Unterbauung reduziert und den CO₂-Ausstoss verringert. Im Zwhatt-Projekt stehen insbesondere das Energie- und Mobilitätskonzept im Zentrum (vgl. Kapitel 5.1.3), wie auch die einheitliche Aussenraumplanung mit Nischen für Biodiversität und klimaresilienten Baumarten (F, L, M, O).

«Wir begrüssen es, dass da ein Areal entsteht, dass sowohl unter dem Klimaschutzaspekt als auch unter dem Klimaanpassungsaspekt vorbildlich ist, und dass man es auch unter dem integrierten Blickwinkel würdigen kann.» (O)

Klimakommunikation

Im öffentlichen Diskurs fällt die Unterscheidung zwischen Klimaanpassung und Klimaschutz schwer. Die beiden kantonalen Strategien werden darum in Zukunft zu einer integrierten Klimastrategie kombiniert, um Zielklarheit zu schaffen und deutlicher kommunizieren zu können (G, O).

Generell gibt es für die Klimaanpassung mehr Verständnis, da es sich überwiegend um Massnahmen handelt, die auch ohne Klimaveränderung die Aufenthaltsqualität eines Raumes verbessern (O). Massnahmen zum Klimaschutz hingegen basieren oft auf Verzicht, Einschränkung des Konsums oder gar Verboten, welche verständlicherweise auf weniger Anklang stossen (C). Dort gibt es aufgrund der vorhandenen Synergien ein Potenzial, Massnahmen für den Klimaschutz und die CO₂-Reduktion gekoppelt mit Massnahmen zur Anpassung an den Klimawandel umzusetzen (C, D, L, O). Es findet zwar ein gesellschaftlicher Wandel statt und es gibt gerade in urbanen Kreisen politische Bewegungen die sich mit Ideen des Post-Wachstums und Konsumverzicht befassen. Wenn es jedoch darum geht, die eigenen Bedürfnisse zurückzuschrauben und den Konsum zu reduzieren, ist der Widerstand grösser, weshalb es zielführend ist, die vorhandenen Synergien zu nutzen (C, D, O).

5.3.2.4 Klimaanpassung

Aussenraumqualität

Im Entwicklungsgebiet Bahnhof Nord ist die Klimaanpassung und die Hitzeminderung, unter dem Begriff der Aussenraumqualität eingefordert worden. Überlegungen zum Stadtklima sind nicht per se eine neue Zielsetzung in der Planung von grösseren Arealen. Das explizite Framing der Anpassung an den Klimawandel ist jedoch vermehrt in den letzten Jahren entstanden, auch unter Berücksichtigung der erarbeiteten Grundlagen (B, F, G, K, O):

«Wir haben immer schon über diese Themen in der Sondernutzungsplanung gesprochen. Es war nicht so stark gelabelt unter Stadtklima, Hitzeminderung, wie auch immer, sondern es hiess Freiraum oder Bäume.» (G)

Zwar waren während der verschiedenen untersuchten Teilprozesse sehr wohl Klimaexpert:innen beteiligt (A, I, M, N), die klare Zielsetzung von Klimaanpassung war jedoch in den früheren Phasen nicht gegeben (B, K, O). Dies zeigt sich an der Gebäudestellung in der Testplanung, die keine Rücksicht auf Kaltluftströme nimmt, für welche zu dem Zeitpunkt die kantonalen Grundlagen (z.B. Klimakarten) noch nicht existierten. Deshalb diente die Forderung nach einer Aussenraumgestaltung von hoher Qualität als Hauptargument des Kantons im Hinblick auf Klimaanpassung (H, O).

«Haben wir dann auch jemanden beigezogen, oder zwei Personen sogar, die damals als Fachleute gegolten haben. Dann haben wir verschiedene Klauseln reingenommen, dass man dem Stadtklima Rechnung tragen müsste.» (A)

«Wenn wir ehrlich sind, ist (Durchlüftung) am Anfang des Bahnhof Nord überhaupt kein Thema gewesen.» (B)

Die Sicherung der Furttalpromenade sehen die Beteiligten als Erfolg für den Aussenraum. Nicht nur wird damit ein qualitativvoller öffentlicher Raum ohne Verkehr geschaffen, sondern die Integration von sichtbaren Wasserelementen und die geringe Unterbauung und damit verbundene Begrünung sollen zu einem verbesserten Lokalklima beitragen (B, F, H, O).

«Das Rückgrat der Furttalpromenade mit der genauen Beschreibung, dass diese nicht unterbaut ist [...]. Das heisst, es sind Konditionen erstellt, dass sich in der Mitte eine potenziell natürliche Vegetation einstellen kann.» (F)

Im Zwhatt-Areal wurde die Qualität des Aussenraums im übernommenen Gestaltungsplan von der Grundeigentümerschaft als unbefriedigend befunden und im Charrette-Verfahren wurde ausgelotet, wie man den Aussenraum aufwerten könnte (K, M, N), denn die *«Möglichkeit, das Projekt auf klimangepasste Arealentwicklung zu optimieren [...] war beschränkt» (N).*

Gleichzeitig startete das Pilotprojekt des Bundes, welches zusätzliche Anreize für die Implementierung von expliziten Massnahmen zur Klimaanpassung schuf. Die nun getroffenen Massnahmen im Zwhatt zeigen, dass trotz der mangelhaften Qualität des Gestaltungsplans noch einiges bezüglich Klimaanpassung möglich war (F, M, N, O). Das Pilotprojekt sollte gar nicht ein auf das Lokalklima optimiertes Areal sein. Man wollte an einem realistischen Projekt aufzuzeigen, was möglich ist und welche Erkenntnisse man aus dem Planungsprozess gewinnen kann (O).

Frühzeitige Integration

Eine allgemeine Erkenntnis die nicht nur für Massnahmen zur Klimaanpassung gilt ist, dass es hilfreich ist, möglichst früh in einem Planungsprozess alle Ziele abzuwägen und allenfalls anzugleichen, um spätere Zielkonflikte zu vermeiden, denn *«je früher man beginnt, desto grösser ist die Hebelwirkung» (P).*

«Ich finde es ganz wichtig, dass das früh in der Planung berücksichtigt wird. Wenn ein Bauvorhaben da ist, sollten die Vorgaben für Klimaanpassung schon stehen.» (D)

«Das muss man sehr früh beachten und immer darauf achten, was wo stufengerecht geschieht. Die Setzung der Gebäudekörper geschieht oft sehr früh, in einer Testplanung oder eine Machbarkeitsstudie. Dort muss das Thema erkannt sein und einfließen in ein Programm für eine solche Planung.» (G)

Das bezieht sich hier auf die frühe und stufengerechte Integration von Klima- und Umweltthemen, um zu verhindern, dass die Aussenraumgestaltung nur noch als nachträglicher Gedanke um die restlichen Planungen herum passieren kann. Es bezieht sich spezifisch auch auf eine frühe Einbindung von Landschaftsarchitekt:innen, Fachplanungsbüros und Expert:innen, um dieser Thematik in den verschiedenen Prozessabschnitten Rechnung zu tragen (vgl. Kapitel 5.3.3.2).

Begrünung und Wasser

Neben der Furttalpromenade und dem Energie- und Mobilitätskonzept im Zwhatt-Areal wurden die Massnahmen zur reduzierten Unterbauung, das durchgehende Begrünungskonzept und der Umgang mit Wasser in den Interviews als positiv bewertet. Allerdings ist für eine extensivere, biodiverse und klimaangepasste Begrünung auch *«die Bereitschaft für ein differenziertes Unterhaltskonzept» (F)* eine Grundvoraussetzung. Dies bedeutet, dass das Knowhow vorhanden sein muss und der Unterhalt potenziell teurer ist, was auch für unversiegelte Flächen gilt (C, F, M). Wichtig ist, dass man die getroffenen Massnahmen über alle Phasen bewertet und den Mehrwert für die Bewohnenden berücksichtigt (M).

«Ein Baum ist auch ein Unterhaltsverursacher. Man kann den Baum als Schattenspender-Element, als Wohlfühlobjekt wahrnehmen. Man kann ihn aber auch als Kostenfaktor wahrnehmen.» (G)

Es ist zwar naheliegend, dass Bewohnende mehr Bäume befürworten und die Begrünung somit eine einfache Massnahme mit positivem Effekt ist (C, D). In konkreten Abwägungen ist es jedoch oft der Fall, dass Leitungsbau oder Stellplätze für Rettungsfahrzeuge Vorrang haben und die *«Entscheidungen zu Ungunsten der Landschaft ausgehen» (F)*. Im Zwhatt gab es aber Beispiele, wo Baumstellungen gerettet werden konnten, da man kollaborativ den Leitungsverlauf anpassen konnte oder dass eine dichtere Baumsetzung auf den dem Quartierplatz naheliegenden Stichstrassen möglich war, obwohl dies im Aussenraum-Richtprojekt nicht so vorgesehen war (F).

Auch der *«differenzierten Umgang mit dem planerisch anspruchsvollen Thema Wasser» (F)* wurde als Erfolg gewertet. Dies beinhaltet aktive, kühlende Elemente auf dem Quartierplatz sowie die Regenwasserretentionsfähigkeit des Quartiersplatzes und die Wasserretention mit naturbasierten Lösungen (B, F, M, N).

5.3.2.5 Grundlagen

Öffentliche Wahrnehmung

In den letzten Jahren wurden nicht nur diverse Grundlagen zu Kaltluftzirkulation, Stadtbäumen oder dem Umgang mit Wasser erarbeitet. Die Thematik der städtischen Wärmeinsel wurde auch vermehrt in den Medien aufgegriffen (NZZ, 2021, 2022; TA, 2023e). Vier Interviewte wiesen darauf hin, dass das Bewusstsein für eine klimaresiliente Raumentwicklung nicht nur in Fachkreisen, sondern auch in der breiten Bevölkerung langsam angekommen ist (B, C, D, P). Diese Durchdringung, gekoppelt mit der Umsetzung und Kommunikation von sichtbaren Massnahmen führen dazu, dass die Bevölkerung mehr Qualitäten bei Aussenräumen und klimaangepasste Siedlungsentwicklung einfordert (B, C). Es ist naheliegend, dass durch die Breitenwirkung und mediale Aufmerksamkeit diese Themen auch in der angewandten Planung aufwind bekommen werden (C). Insbesondere die Forderungen nach mehr Begrünung im öffentlichen Raum nehmen zu (D, M). Die Interviewten begrüssen, dass die Medien diese Themen aufgreifen, aber *«es braucht vielleicht noch ein paar Jahre, bis es auch in allen Kreisen durchgedrungen ist» (P)*.

Es ist in einem Planungsprozess wie dem Untersuchten nötig, dass *«alle Instanzen das Thema auf dem Schirm haben» (B)*. Bei gewissen Planenden und ausführenden Büros haben diese Themen in anderen Projekten *«noch nicht das gleiche Gewicht wie die städtebaulichen Diskussionen aus den 80er-Jahren»*

(K). Wenn diese Themen «*einfach überall mitschwingen, dann wird es normal. [...] Man kann heute gar kein Projekt mehr machen, ohne dass das ein Thema ist*» (B).

Entscheidungsgrundlagen

Da die explizite Anpassung an den Klimawandel eine eher neue Thematik ist, existieren noch Wissenslücken, welche von den erstellten Grundlagen zunehmend geschlossen werden. Dazu zählen beispielsweise Handlungsempfehlungen und Best Practices, umgesetzte Beispiele von Massnahmen, Hitzekarten und weitere Dokumente, Tools und Publikationen zur Klimaanpassung. Eine interviewte Fachplanungsperson betrachtet diese Grundlagen als «*sehr hilfreich, um überhaupt nachzuvollziehen, wo die Empfindung oder die Intuition objektiv richtig ist und wo [...] es gar nicht so wirksam ist*» (F).

«*Man hat es verfeinert, man weiss, welche Massnahmen was bewirken. Durch die Wirkungsanalysen, die zeigen, wie effizient und effektiv die verschiedenen Massnahmen sind, haben wir neue Erkenntnisse gewonnen.*» (G)

Im Entwicklungsgebiet Bahnhof Nord zeigt sich, dass auch ohne die vorhandenen Grundlagen eine klimaangepasste Arealentwicklung möglich ist. Zwar wären die Interviewten froh gewesen, wenn bereits mehr Entscheidungsgrundlagen verfügbar gewesen wären (B, F, M). Drei Interviewte waren hingegen der Meinung, dass es «*nicht so eine grosse Rolle gespielt hätte*» (B, K, N), da die Beteiligten bereits sensibilisiert waren und den Willen zeigten, einen Aussenraum von hoher Qualität zu schaffen sowie Massnahmen der Klimaanpassung umzusetzen.

Trotzdem «*ist noch zu wenig Wissen vorhanden, was die Klimaanpassung ist und was man überhaupt machen kann. Es gibt zu wenig Zuständigkeiten*» (C). Der Wissenstransfer wird deshalb weiterhin gefördert werden, einerseits durch die Bildung, sei dies über die Ausbildung oder Weiterbildungsangebote, wie auch durch öffentlichkeitswirksame Informationswege wie beispielsweise die Ausstellung der Fachplanung Hitzeminderung der Stadt Zürich, oder durch angewandte Umsetzungsprojekte wie das Pilotprojekt Zwhatt (C, G, L, O).

Bei der Sensibilisierung von Gemeinden spielt die Skalenfrage eine wichtige Rolle. Zwar erarbeitete die Stadt Zürich wertvolle und anschaulich illustrierte Dokumente zu den Massnahmen für die Hitzeminderung. Diese Grundlagen sind jedoch nur begrenzt wirksam in der Kommunikation mit kleineren Gemeinden, da deren Probleme nicht identisch sind mit denen grösserer Städte und die Kapazität meist durch die Ressourcenverfügbarkeit oder die politischen Rahmenbedingungen limitiert ist (O). Daher ist es zielführend, Grundlagen zu lokalisieren, also an die lokalen Gegebenheiten und Bedürfnisse anzupassen. Viele grössere Städte sind bereits sensibilisiert und verfügen über die nötigen Ressourcen, weshalb der Kanton den Fokus auf Agglomerationsstädte und mittelgrosse Gemeinden legt (D, K, L, O, P). Dies ist ein Mitgrund, warum für das Pilotprojekt eine Agglomerationsstadt wie Regensdorf ausgewählt wurde (O).

Generell kann aus den Interviews geschlossen werden, dass die Grundlagen wertvoll sind, um klar zu kommunizieren und zu argumentieren und so bessere Entscheidungen hervorbringen zu können. Es braucht aber mehr und vor allem lokalisierte Grundlagen sowie gute Beispiele aus der Praxis und effektivere Informationsflüsse (B, L, O).

Pilotprojekt

Das Pilotprogramm des Bundes soll mit angewandten Beispielen die Grundlagen erweitern und Möglichkeiten der Umsetzung von Klimaanpassung in verschiedenen Szenarien aufzeigen. Es entstand auch, da es aufgrund von politischem Widerstand schwierig war, via Raumplanungsgesetz die Klimaanpassung in die Raumplanungsaenda zu bringen (L). In Zukunft soll das Pilotprogramm fortgesetzt werden und den Fokus noch mehr auf konkrete Umsetzungen legen (L). Vier Interviewte machen deutlich, dass das Aufzeigen von guten Beispielen effektiv ist, um den Wissenstransfer voranzutreiben und einen motivierenden Effekt hat (B, L, O, P):

«*Ich bin überzeugt, wenn man verschiedene gute Beispiele aufzeigen kann, das wirkt schon. Für uns ist das Projekt Zwhatt ein grosser Leuchtturm.*» (L)

Als der Kanton Zürich das Projekt Zwhatt für eine Anmeldung zum Pilotprogramm evaluierte, war die Grösse des Konversionsareals ausschlaggebend sowie die Anschaulichkeit eines Entwicklungsprojekts in einer Agglomerationsstadt und das vorhandene Potenzial bezüglich der Hitzeminderung (O). Man hat sich bewusst für ein in der Planung eher fortgeschrittenes Projekt entschieden und wollte nicht per se *«einen Pilot über einen Gestaltungsplan machen, sondern wir wollten letztlich ein Areal haben, [...] wo man etwas besichtigen und anschauen kann. Vor diesem Hintergrund hat es für uns gut gepasst, dass die Grundlagen fixiert waren aber nicht bis ins letzte Detail auf das Lokalklima getrimmt»* (O).

Spannend am Zwhatt ist für einen Interviewten, dass es *«ein bisschen ein Labor»* (O) ist. Es handelt sich um ein *«realistisches, auf dem Boden bleibendes Gesamtprojekt, bei dem man sehr viel versucht hat umzusetzen. [...] Es ist nicht bis aufs letzte auf Hitze optimiert, sondern es sind ganz viele andere Anliegen, wie es in der Realität halt ist»* (O).

Ähnlicher Meinung waren andere Interviewte. Gewisse Elemente werden als Vorzeigeprojekt mit Leuchtturmcharakter bezeichnet (L). Bei anderen Teilen wurden Schwierigkeiten angesprochen, welche mit Widersprüchlichen Zielsetzungen und Regulierungen zusammenhängen:

«Das Projekt ist kein Vorzeigebispiel, aber es hat mich auch nicht negativ überrascht. Es ist irgendwo im Mittelfeld und hat man gesehen, dass diese Themen angekommen und mitgedacht werden, aber man hätte durchaus noch mehr machen können.» (P)

Wichtig war den Beteiligten, dass es auf die Lernprozesse und Erkenntnisse draufankommt (K, O). Anstatt ein durchwegs optimiertes Vorzeigeprojekt zu verfolgen, wollte man ein realistisches Pilotprojekt präsentieren, das die Möglichkeiten der Klimaanpassung in heutigen Arealentwicklungen aufzeigt, die Konflikte und Hindernisse dokumentiert und gemeinsame Lernprozesse ermöglicht (L, O, P).

5.3.3 Akteure und Interaktionen

Bezüglich der verschiedenen Akteure wurden die unterschiedlichen Rollen in den Prozessabschnitten eruiert und verlinkende Schlüsselakteure identifiziert. Von staatlicher Seite spielt der Kanton, respektive die verschiedenen Teile des Kantons einerseits eine wichtige Rolle als Bewilligungsbehörde (in erster Linie das Amt für Raumentwicklung). Andererseits war das AWEL für die Lancierung des Pilotprojektes im Zwhatt ein wichtiger Akteur. In Bezug auf den Kanton wurde in den Interviews auch Kritik zu unklaren Zielen und der internen Koordination geäussert.

Da es sich beim untersuchten Projekt um eine kommunale Gebietstransformation handelt, hatte die Gemeinde in Bezug auf die Planung eine zentrale Rolle als Initiatorin der Transformation und bei der Koordination der verschiedenen Akteure. In den Interviews wurde aus den Erfahrungen von anderen Projekten geschlossen, dass manche Gemeinden proaktiv Handeln möchten, aber gewisse gesetzliche Grundlagen und Instrumente fehlen. Andere Gemeinden sind mit der Klimaanpassung und Verdichtung aufgrund von knappen Ressourcen oder einem Mangel an politischem Willen überfordert.

In allen Interviews wurde die Wichtigkeit von Leadership, gegenseitigem Vertrauen und persönlichem Engagement betont. Ebenso ist die Motivationslage von Investierenden und Entwickelnden für eine nachhaltige und klimaangepasste Entwicklung ausschlaggebend. Im untersuchten Entwicklungsgebiet war die Koordination der Grundeigentümerschaft zentral. Auch die planenden und ausführenden Unternehmen leisten einen wichtigen Beitrag bei der Inklusion von klimarelevanten Themen, da bei den meisten das nötige Knowhow vorhanden ist. Insbesondere den Landschaftsarchitekturbüros wird aus den Erfahrungen im Zwhatt eine Schlüsselrolle zugewiesen.

Beim Entwicklungsgebiet Bahnhof Nord gab es abwechselnd formelle Verfahrensabläufe und kollaborative Ansätze in verschiedenen Planungsabschnitten. Die Interviewten diskutierten die Vor- und Nachteile von Multi-Akteurs-Prozessen und es wurden grösstenteils die positiven Aspekte einer integrativen und kollaborativen Planung hervorgehoben.

5.3.3.1 Staatliche Akteure

Vertikale Koordination

Die Mehrebenen-Struktur in der Schweizer Raumplanung legt nach dem Subsidiaritätsprinzip Wert auf die Planung und Lösung von Problemen auf der niedrigsten Stufe. Das hat den Vorteil, dass die Lösungen spezifisch auf die lokalen Gegebenheiten angepasst werden können. Allerdings sind auf tieferen administrativen Ebenen die Ressourcen limitiert (D, H, O). Zudem ist man auf die gesetzlichen Rahmenbedingungen der übergeordneten Stufen angewiesen. So wurde in den Interviews angesprochen, dass proaktiven Gemeinden die juristische Grundlage fehlt, um Klimaanpassung in der Bau- und Zonenordnung zu verankern (B, C, K, O). Man ist also auf eine strategische Top-Down direktive angewiesen, sei dies in Form eines klaren Handlungsauftrags oder in Form von mehr Möglichkeiten und Instrumenten.

Die regionale Ebene, welche von Kanton zu Kanton unterschiedlich strukturiert ist, kann einerseits als zweckverbandsmässiger Zusammenschluss verschiedener Gemeinden einer Region angesehen werden, in der regionale Probleme wie Verkehrsführung oder Naturräume koordiniert werden (I). Andererseits kann man es auch nur als eine dem kantonalen Regierungsrat untergeordnete Ebene ohne starke Entscheidungskompetenz verstehen (K, P). Nichtsdestotrotz stellt die Region einen funktionalen Raum dar, wo hingegen historisch gewachsene *«Gemeindegrenzen und Kantongrenzen nicht zwangsläufig funktionale Räume sind, die sich für unsere Bedürfnisse abzeichnen»* (C). Die regionale Zwischenebene hat neben der Koordination auch eine beratende Funktion (D, P).

Auf der regionalen Richtplanebene, welche die kantonale Richtplanung in höherem Detailgrad reflektiert, gibt es im Kanton Zürich noch kaum Inhalte oder Ziele zur klimaangepassten Siedlungsentwicklung (P). Es fehlt der explizite Handlungsauftrag, die Klimaanpassung als Bewertungsmaßstab zu verwenden. Dies dürfte sich in Zukunft ändern, wenn die in der Teilrevision des kantonalen Richtplans formulierten Ziele und Pläne an die Regionen weitergegeben werden (P).

Der Kanton als Haupttragender der Schweizer Raumplanung muss einerseits die Zielsetzung und gewünschte Richtung auf tiefere Ebenen übertragen und Diesen einen Handlungsauftrag zur Klimaanpassung erteilen, sowie den Gemeinden die Tools, Grundlagen und Instrumente bereitstellen, welche diese benötigen, um die geforderten oder selbst formulierten Ziele erreichen zu können. Gleichzeitig ist der Kanton die Bewilligungsbehörde, welche die von den Gemeinden verabschiedeten Bau- und Zonenordnungen und die eingereichten Gestaltungspläne kontrollieren und genehmigen muss (H, K, O). Auf die dabei auftauchenden Interaktionen werden im nachfolgenden Unterkapitel eingegangen.

Der Kanton arbeitete in der Fallstudie eng mit der Gemeinde Regensdorf zusammen, um die Qualitäten zu prüfen (H). Der Kanton nahm sich jedoch in späteren Phasen raus, da er primär als Bewilligungsinstanz fungiert. Eine interviewte Person hätte sich gewünscht, wenn der Kanton enger involviert geblieben wäre, versteht aber die Gründe für den Rückzug (B).

Das AWEL des Kantons Zürich, namentlich Herr Thomas Stoiber, nahm bei der Initiation des Pilotprojekts eine wichtige vertikal koordinierende Rolle ein. So initiierte er die Anmeldung, nachdem ein Potenzial zur Hitzeminderung festgestellt wurde. Es wurde zuerst mit der Gemeinde abgesprochen, bevor man auf die Pensimo AG zuzuging (I, L, O). Beim Pilotprojekt Zwhatt kann der Bund kaum als aktiver Akteur bezeichnet werden. Zwar war man an einer Sitzung dabei und unterstützte die planerischen Mehraufwände finanziell. Es gab jedoch keine direkte Mitsprache im Projekt (L). Das Pilotprogramm des BAFU, an dem sich insgesamt zehn Ämter beteiligen umfasst verschiedene Projekte aus unterschiedlichen Sektoren und auf unterschiedlichen Flughöhen, wobei das Zwhatt (A.12) vom ARE betreut wurde.

Ein weiteres Pilotprojekt (F.02) war die Erstellung einer Informationsplattform unter dem Namen *«Netzwerk klimaangepasste Innenentwicklung»* welche von der Metron AG und dem Planungsdachverband für die Region Zürich und Umgebung (RZU) betrieben wird. Die RZU als Zusammenschluss der regionalen Planungsverbände um die Stadt Zürich macht im Prinzip *«praxisorientierte Forschung»* (D) und

Vermittlungsarbeit. Sie *«bringen Themen ein, die aus fachlicher Sicht relevant sind und versuchen, diese Gemeindegerecht aufzubereiten» (D).*

Ausserhalb des Pilotprojekts hat der Bund sehr wohl eine Rolle in der Klimaanpassung auf Gemeindeebene zu spielen, obwohl diese eher strategischer und informativer Natur ist. Die Erstellung von Grundlagen und Tools wie die Informationsplattform der RZU wird weiterhin gefördert (L). Zudem forderten Interviewte, dass es zusätzlich *«eine Umwelt- oder Klimafachstelle geben müsste, die das breite Wissen hat» (C)*, und direkt die tieferen Ebenen bei Wissensaufbau, Koordination und Umsetzung unterstützt. Die wichtigste Funktion der bundesstaatlichen Ebene ist die Zielformulierung und die Vergabe eines klaren Handlungsauftrags (L):

«Wenn der Bund nicht vorgibt, was der Kanton machen muss, dann wird der Kanton nicht vorgeben, was die Gemeinden tun müssen.» (L)

Intraorganisatorische Koordination

Eine administrative Ebene kann nicht als singulärer Akteur dargestellt werden. Sie setzt sich aus mehreren Fachstellen und Behörden mit unterschiedlichen Teilkompetenzen zusammen. Deshalb ist die Koordination innerhalb einer Ebene wichtig für eine klare Zielformulierung und effiziente Verfahrensabläufe.

«Den Kanton an sich gibt es nicht. Es gibt das ARE, und beim ARE haben Sie ganz unterschiedliche Stimmen, aber dann gibt es noch ein AWEL, und dann gibt es noch den Verkehrsbereich...» (E)

Im ordentlichen Verfahrensablauf der Bewilligung einer BZO oder eines Gestaltungsplans ist das kantonale Amt für Raumentwicklung die erste Genehmigungsinstanz. Wird beispielsweise ein Gestaltungsplan eingereicht, zirkuliert dieser *«durch alle Fachstellen und jede Fachstelle hat etwas zu sagen, und danach entwickelt man die Haltung des Kantons und macht eine integrierte Stellungnahme gegenüber den Gemeinden beziehungsweise privaten Projektträgern» (H).*

In einem Vorprüfungsbericht werden dann umzusetzende Auflagen kommuniziert, welche für die Bewilligung nötig sind. In der untersuchten Fallstudie wären dies beispielsweise Forderungen für eine höhere Qualität des Aussenraums (H).

Wie im Abschnitt zu Zielunklarheiten (Kapitel 5.3.1.2) erläutert, existieren Abstimmungsschwierigkeiten innerhalb von administrativen Behörden. Als Gründe dafür werden in den Interviews fehlender politischer Wille sowie die Vielfalt an unterschiedlichen Zielvorstellungen verschiedener Teilbereiche einer Verwaltung genannt (E, H, K, O). Auf allen politischen Ebenen gibt es manchmal *«ein paar Schlüsselpersonen, die auf irgendwelchen Sitzen sitzen, und nachher geht es nicht vorwärts» (L).*

Problematisch sind die Zielkonflikte, wenn einzelne Vorgaben stark institutionalisiert sind und beispielsweise durch ein Gesetz verankert sind, was die Flexibilität einschränkt und schwächer institutionalisierte Zielsetzungen blockiert. Drei Interviewte (A, E, F) verlangen, dass die interne Zielkoordination im Kanton besser werden muss, da sonst Zielkonflikte ungelöst bleiben, wie in den Beispielen zu feuerpolizeilichen Vorschriften, Lärm oder den Parkplätzen ersichtlich ist (vgl. Kapitel 5.3.1.2). Die übergeordneten Ziele in alle Teilbereiche und Sektoren zu integrieren, ist eine grosse Herausforderung (O).

Bürokratische Fehlanreize

Als weiterer Hinderungsgrund für die Propagierung von Klimaanpassung und nachhaltiger Raumentwicklung im Allgemeinen wurden auch bürokratische Fehlanreize aufgeführt. Damit ist gemeint, dass das primäre Ziel für Angestellte ist, keine Fehler zu machen (E).

«Mit Dienst nach Vorschrift, löst du in diesem Bereich, über den wir im Moment reden, kein einziges Problem!» (E)

Ebenfalls ein Hinderungsgrund und ein bekanntes Dilemma in der Politik ist das Denken in Wahlzyklen. Es fehlt laut eines Interviewten die Vision und Risikobereitschaft, langfristig zu denken. Der Anreiz ist, die Ziele und politischen Anliegen bis zur nächsten Wahl zu planen (E, I). Solche Fehlanreize sind nicht exklusiv bei staatlichen Verwaltungen sichtbar. Auch in Unternehmen gibt es das Phänomen «Dienst

nach Vorschrift» und den Fokus auf die Quartalszahlen, was Innovation und langfristige Zielsetzungen behindern kann (I).

Da Verwaltungsangestellte selten persönlich involviert sind und *«nichts zu verlieren haben» (E)*, fehlt es manchmal an der Bereitschaft und dem Mut, sein eigenes Vertrauen aufs Spiel zu setzen, um für Ziele einzustehen (E). Gemäss einem Interviewten gibt es diese Bereitschaft noch eher auf tieferen Verwaltungsstufen, beispielsweise bei Gemeinden (E). Einfache Lösungen für Fehlanreize in der Bürokratie gibt es nicht. Aus den Interviews ist zu schliessen, dass die persönliche Motivation von Angestellten und der Wille etwas anzureissen ein Schlüsselfaktor für nachhaltige Entwicklung und Klimaanpassung ist (vgl. 5.3.3.3).

Gemeinden

Die Diversität von Schweizer Gemeinden bezüglich Proaktivität bei Planungsfragen ist gross. Gewisse Gemeinden betreiben eine aktivere Raumentwicklungspolitik und integrieren Forderungen zum Aussenraum und damit Klimaanpassung in ihre Zielsetzung. Für andere Gemeinden ist der Leidensdruck durch Hitze im Siedlungsraum vernachlässigbar oder sie verhalten sich aus politischen Gründen passiv. Für die Erstgenannten ist aus den Interviews ersichtlich, dass mehr oder bessere Instrumente und eine Handhabung durch das PBG gewünscht werden, um Klimathemen in der Raumplanung zu verankern, weshalb die Kann-Formulierung in der PBG-Revision verfolgt wird (B, G, K, O).

Für Gemeinden, die es nicht für nötig halten, Klimaanpassung zu integrieren, sei dies aus pragmatischen oder politischen Gründen, warnen fünf Interviewte davor, dass man diese nicht zwingen sollte (B, D, H). Denn man *«kann man etwas sehr gut pro Forma erfüllen und dann nicht durchsetzen, oder nicht kontrollieren» (G)*. Wieder andere hingegen fordern einen klaren Handlungsauftrag von oben und befürworten einen härteren Umgang: *«Es kann nicht sein, dass die Gemeinden auswählen dürfen, ob sie etwas umsetzen wollen» (E)*.

Für Gemeinden ist es eine *«riesige Aufgabe so ein grosses Gebiet zu begleiten, zu steuern und zu lenken bis in das Baubewilligungsverfahren» (H)*. Besonders für kleine und mittelgrosse Gemeinden sind die finanziellen sowie personellen Ressourcen limitiert, um die Raumentwicklung proaktiv zu gestalten und Klima- und Umweltthemen ganzheitlich zu bearbeiten. Auch deshalb spielen Planungsunternehmen, an welche die Projekte vergeben werden eine wichtige Rolle bei der Klimaanpassung (B, K, N).

Finanziell sind Gemeinden gefordert, an die nötigen Mittel für die Planungsaufwände und Infrastrukturinvestitionen zu kommen. Dies kann entweder von innerhalb, also aus dem Gemeindebudget oder von einer Mehrwertabgabe (vgl. Kapitel 5.2.3) kommen, oder über Finanzierungsinstrumente wie das staatliche Agglomerationsprogramm. Beides war in der untersuchten Fallstudie relevant (I). Bei Budgetfragen können politische Widerstände auftreten (I). Die Gemeinde Regensdorf bekam von der Bevölkerung einen Rahmenkredit von 95 Mio. Franken bestätigt, über welchen der Gemeinderat allein entscheiden kann, ohne für Detailfragen in zusätzliche Abstimmungsrunden gehen zu müssen (I). Dies erlaubt Flexibilität und ein zügiges und proaktives Vorgehen. Auch die Gelder aus dem Agglomerationsprogramm waren ein wichtiger Finanzierungsbeitrag für die Erstellung der Infrastruktur und begleitende Massnahmen. Diese Gelder mussten innerhalb von vier Jahren investiert werden, weshalb die Bewilligung des Rahmenkredits für den Gemeinderat so wichtig war (I).

Während der Mehrwertausgleich in der relevanten Planungsphase noch keine direkte rechtliche Grundlage hatte, war es dennoch *«wichtig und richtig» (A)*, die Grundeigentümerschaft an den Kosten der Erschliessung zu beteiligen (I, K). Diese Zahlungen erfolgen erst ab dem Zeitpunkt der Baueingabe, um die Grundeigentümerschaft nicht in eine frühzeitige Entwicklung zu drängen (B, I, K).

Ein Lösungsvorschlag eines Interviewten zur finanziellen Entlastung der Gemeinden wäre eine Art Fonds, analog zur Wohneigentumsförderung, welcher den planerischen Aufwand für Gemeinden vorfinanzieren könnte, und der dann mit dem Mehrwertausgleich zurückgezahlt wird (E).

Auch die personellen Kapazitäten sind limitiert bei kleineren Gemeinden, wo verschiedene Ämter und Funktionen von wenigen Personen mit einem anderen fachlichen Hintergrund ausgefüllt werden. Wenn zum Beispiel jemand mit limitiertem technischem Knowhow plötzlich Fachperson für Baubewilligungen, sämtliche Umweltthemen und die Klimastrategie einer Gemeinde sein muss, ist eine Überforderung vom Arbeitsvolumen sowie von den erforderlichen Erkenntnissen naheliegend (C, D, K). Zwar waren die meisten Interviewten zufrieden mit der Gemeinde Regensdorf, welche die Grundeigentümerschaft und die Planenden gut unterstützte und viel Aufwand betrieb (B, M, N, P). Bezogen auf Erfahrungen aus anderen Projekten wurde aber mehrmals ausgesagt, dass Gemeinden *«Ihre Verantwortung einfach nicht wahrnehmen»* (D). In Regensdorf gab es nach Abschluss des Entwicklungsvertrags mehrere Wechsel auf der Bauverwaltung, was auf die limitierten Ressourcen, die Schwierigkeiten interner Koordination oder ein Kompetenzproblem zurückzuführen sein könnte (B, E). Ebenfalls wichtig ist, dass das gemeinsame Wissen intern weitergegeben werden kann und so eine Kontinuität besteht, besonders bei Gemeinden die auf ihrem Gebiet mehr als eine grosse Arealentwicklung vor sich haben (G).

«Im Bereich Bauen und Entwickeln sind 80 Prozent der Gemeinden so überfordert, dass sie ihre Aufgaben nicht mehr erfüllen können.» (E)

Um die personellen Limitierungen zu beheben, spielen erarbeitete Grundlagen und Tools sowie die Bildung eine wichtige Rolle. Ebenfalls wäre es laut eines Interviewten hilfreich, eine Anlaufstelle oder einen Pool von Profis zu haben, welche die Gemeinden gezielt unterstützen können (A). Ansonsten *«müssen sich die Gemeinden halt organisieren»* (E). Wenn die Gemeinden derart überfordert sind, wären gemäss zweier Interviews Fusionen oder der Zusammenschluss zu Zweckverbänden nötig, um die Probleme mit gemeinsamen Ressourcen anzugehen (E, K).

5.3.3.2 Nichtstaatliche Akteure

Grundeigentümerschaft

Wie bei den Entwicklungsgängsten (Kapitel 5.3.2.1) beschrieben, ist eine frühe Einbindung der Grundeigentümerschaft in so einen Entwicklungsprozess unumgänglich. Die Gemeinde hat die Grundeigentümer:innen etwas «vor den Kopf gestossen» mit der in Auftrag gegebenen Testplanung, in allen nachfolgenden Prozessabschnitten waren die Eigentümer:innen jedoch mitbeteiligt und aktiv eingebunden (I, K). Eine Erkenntnis aus zwei Interviews war, dass man die Leute noch früher in den Prozess einbinden sollte (B, I), wobei man auch nicht ganz ohne Vorarbeiten kommen sollte (B).

«Ganz am Anfang ging es wirklich darum, die Leute abzuholen, dass man überhaupt die Transformation von Industrie zu Wohnen und Gewerbe machen will.» (B)

Danach führte man in Workshops und bei Diskussionen mit Fachexpert:innen kollaborative Prozesse durch (I). Es wurden die gemeinsamen Ziele und Leitlinien ausgearbeitet und die Grundeigentümer:innen kommunizierten auch gegenüber der Bevölkerung über das gemeinsame Entwicklungsprojekt (I). Solche kollaborativen Ansätze sollten aus der Sicht von sechs Interviewten vermehrt verfolgt werden, da eine gemeinsame Erarbeitung der Zielvorstellungen und planerischen Grundlagen potenzielle Konflikte abbaut und breiter akzeptierte Lösungen generiert (A, B, I, K, M, N). Auch im Verlauf der späteren Planungsphasen und der Erarbeitung des Umsetzungskonzepts fanden regelmässige Treffen statt, bei denen die gerade aktiven Entwickelnden sich untereinander und mit der Gemeinde austauschen konnten (B, I).

«Es sind so viele Eigentümer - es war schon eine ziemliche Leistung, die irgendwie ins Boot holen und zusammen das Commitment abzugeben für eine gemeinsame Planung.» (H)

Während die Grundeigentümerschaft in der frühesten Phase schon lose in der IG Bahnhof Nord gebündelt war, wurde für die Erarbeitung des Entwicklungsvertrags und der anderen Elemente des Regelwerks Herr Daniel Grando als Vertreter der Grundeigentümerschaft gewählt. Daniel Grando ist Raumplaner und war bei einem der grundbesitzenden Unternehmen angestellt, ist aber selbst kein Grundeigentümer in dem Gebiet. Sein Fachwissen und seine Erfahrung war laut den Interviewten essentiell, um in den

Verhandlungen die Eigentümerschaft gegenüber der Gemeinde und dem Kanton zu vertreten und er bekleidete bei der Ausarbeitung des Regelwerks eine Schlüsselfunktion (A, I, K). Die Koordination der Grundeigentümerschaft geschah also unterstützt von der Gemeinde und dennoch unabhängig.

Investierende und Entwickelnde

In allen Interviews wurden die unterschiedlichen Motivationslagen verschiedener Investierenden und Entwickelnden angesprochen. Institutionelle Entwickelnde wie Pensionskassen oder Genossenschaften sind meistens langfristig orientiert und fördern Massnahmen der Klimaanpassung, da diese auch zu einer höheren Aufenthaltsqualität beitragen (F, H, L). Andere Entwickelnde die auf kurzfristigen Profit aus sind, machen sich seltener den Aufwand von kollaborativen Planungsverfahren oder den potenziellen planerischen oder finanziellen Mehraufwand der Klimaanpassung. *«Mit denen sollte man nie zusammenarbeiten. Die haben systemische Fehlanreize» (E).*

Investierende beider Arten sind meist hochprofessionell für Verhandlungen aufgestellt, was in einem Machtgefälle gegenüber einer Gemeinde resultieren kann (G, P). Bei den langfristig Investierenden kann die Professionalität auch dazu führen, dass Klimathemen in den Fokus rücken. Aber auch bei den weniger langfristig orientierten Investierenden werden in Zukunft die Klima- und Umweltthemen stärker gewichtet werden müssen, da sind sich die Interviewten einig. Dies mitunter aufgrund des steigenden Drucks aus der Bevölkerung, die mehr Grünräume, nachhaltige Energiekonzepte und höhere Aussenraumqualitäten fordern (E, D, P). Die Klimaanpassung als Business Case muss von manchen Investierenden oder Entwickelnden noch erkannt werden. Andere haben dies bereits in ihrer Strategie und dem Firmenethos verinnerlicht (A, B, G, M, N), denn *«schlussendlich ist es im ureigenen Interesse der Eigentümerschaft, dass sie klimagerecht bauen» (G).*

«Man muss es vielleicht per Gesetz vorschreiben für die Dummen, die nicht gemerkt haben, dass man damit Geld verdienen kann.» (A)

Beim Zwhatt-Areal ist die Pensimo Management AG als institutionelle und langfristig orientierte Entwicklerin ein innovativer Akteur, wie mehrere Interviewte betonten (I, K, M, O). Es wurde innerhalb des bestehenden Gestaltungsplans ausgelotet, was noch machbar ist bezüglich Aussenraumqualität. Dies geschah nicht nur auf Druck des Kantons und durch die Anreize des Pilotprojekts. Es geschah auch aus eigener Motivation und wegen einer langfristig orientierten Entwicklungsstrategie, welche die Thematik der Klimaanpassung in Siedlungsräumen integriert (E, M, N, O). Dabei musste die erneute Potenzialanalyse intern durch die verschiedenen Anlagekommissionen und Gremien durch, damit man nicht einfach den vorhandenen Gestaltungsplan eins zu eins umsetzt (E). Für die Pensimo geht es im Zwhatt auch darum, eine eigene Adresse zu schaffen was die Optimierung hinsichtlich der Integration von Klimaschutz und Klimazielen förderte (B, E, M, O).

Die Pensimo versucht stets, die aktuellen Erkenntnisse zu Berücksichtigen und sich an die eigenen ESG-Grundsätze (Environmental, Social, Governance) zu halten (M, N). Die Pensimo engagiert sich für eine hohe Qualität in ihren Entwicklungen, und wendete im Zwhatt kreative kollaborative Verfahren wie die Charrette an (M, N). Mehrere Interviewte betonten, dass die Zusammenarbeit mit der Pensimo gut war (I, K, O). Auf Vertrauensbasis entschied man sich, die Einzelheiten *«in den Baubewilligungen zu regeln, während das mit anderen Eigentümer:innen heikel gewesen wäre» (K).*

Auch wenn gewisse Immobilienfirmen und Entwickelnde den Ruf haben, Klimathemen eher tief gewichten, kommt gemäss einem Interview viel Innovationskraft und Bereitschaft zur nachhaltigen Siedlungsentwicklung von den Privaten aus, während die staatlichen Stellen und Strukturen diese Innovation manchmal hemmen (E). Gleichzeitig können Vorschriften und striktere Rahmenbedingungen schlechte Entwicklungen nur begrenzt verhindern, wenn der Wille für eine nachhaltige Umsetzung nicht vorhanden ist (B, P). Zentral ist, dass die Motivationslage von Investierenden für die Berücksichtigung von Klima- und Umweltthemen sich ändert und Diese den Business Case der Klimaanpassung erkennen (A).

Planende und umsetzende Unternehmen

Planungsbüros, Fachplanende und beteiligte Unternehmen haben ebenfalls eine wichtige Rolle zur Förderung von Klimaanpassungsmassnahmen zu spielen. Sie unterstützen die Gemeinden und Entwicklenden mit Ihrem Wissen und viele solcher Planungsunternehmen, wenn auch nicht alle, haben Klima- und Umweltzielsetzungen in ihrem Firmenethos integriert (B, C, D, P). Zwar wurde in den Interviews ausgesagt, dass es Planungsbüros, Architekt:innen und Landschaftsarchitekturbüros gibt, in denen die Klimaanpassung und sonstige Umweltthemen nicht sehr hoch gewichtet werden (A, B). Es gibt aber *«in diesem Planungs- und Entwicklungskuchen genug richtig gute, lässige Leute»* (E) mit denen man nachhaltige und klimaangepasste Projekte umsetzen kann. Auch innerhalb von Gremien für Ausschreibungen oder Wettbewerbe können Fachexpert:innen ausschlaggebende Impulse bezüglich Klimathemen geben (B, G, M, P). Fünf Interviewte unterstreichen die Rolle von Planungsbüros bei der Sensibilisierung ihrer Auftraggebenden für die Klimaanpassung während der verschiedenen Planungsphasen und bei der Umsetzung (B, F, M, N, P).

Da für die Klimaanpassung die Gestaltung des Aussenraums eine besondere Wichtigkeit hat, scheint es naheliegend, dass Landschaftsarchitekturbüros eine besondere Rolle zukommt. Diese befinden sich *«genau an der Schnittstelle der verschiedenen Regulierungssparten, also Hochbau, Strassenbau und Tiefbau und auch Siedlungsqualität durch Begrünung, Versiegelung und Siedlungsentwässerung»* (F). Die Interviewten betonen, dass es wichtig ist, die Landschaftsarchitekt:innen früh in der Planung zu beteiligen, damit die landschaftlichen Elemente nicht nur die *«Restgrösse des Projekts»* (O) sind, sondern die Aussenraumgestaltung ganzheitlich berücksichtigt wird (B, F, L, M, N, O). Gleiches gilt für die Verkehrsplanung oder die Entwässerungsplanung, wobei letztere *«meistens noch später, nach den Landschaftsarchitekten kommen»* (G).

In vielen Projekten sind die Landschaftsarchitekt:innen in einem Subplaner-Verhältnis den Architekt:innen untergeordnet, *«und da wird zuerst einmal das Gebäude geplant und wenn dann kein Geld mehr vorhanden ist, weil das Gebäude teurer wurde, dann spart man an der Umgebung. Das sind Mechanismen, die man durchbrechen muss»* (G).

Im Zwhatt-Areal war es demnach zielführend, dass die Aussenraumgestaltung *«eine Schlüsselperson in der Hand hatte für das gesamte Areal»* (M). Nicht nur bei der Umsetzung, auch im Charrette-Verfahren wurden verschiedene Landschaftsarchitekt:innen zusammengesetzt, um Ideen auszutauschen und *«einen Mehrwert für dieses Projekt zu generieren»* (M).

5.3.3.3 Motivation, Engagement, Leadership

Persönliches Engagement und Schlüsselpersonen

Aus den Interviews geht hervor, dass das Engagement und die Motivation von Einzelpersonen ein wichtiger Faktor ist für klimaangepasste Raumplanung (B, I, K, L, M, O). Vier Interviewte berichten aus persönlicher Erfahrung, dass bei fehlender Eigenmotivation Hindernisse auftauchen können, denn es *«braucht einfach Leute, die sich [...] engagieren und immer wieder dasselbe sagen»* (A) und *«am Schluss steht oder fällt es mit der Person, die sich engagiert»* (B). Deshalb muss bei der Planung einer komplexen Arealentwicklung *«jeder persönlich am Erfolg des Gesamtprojektes interessiert sein»* (D).

«Man spricht immer über diese Strukturen und Prozessorganisationen und alles, aber am Schluss ist sehr viel von den Leuten die jeweils dort sind abhängig.» (K)

«Dass es überhaupt zum Fliegen kam, ist wirklich auch ein starkes Verdienst von Einzelpersonen.» (P)

Die koordinierenden oder entscheidenden Schlüsselakteure und Schlüsselpersonen sollten persönlich engagiert sein und eine hohe Vertrauensbasis geniessen (A, B, I, K, P). Im Perimeter Bahnhof Nord bezieht sich das insbesondere auf den damaligen Gemeindepräsidenten Max Walter, den Bauvorsteher der Gemeinde Albert Gubler sowie den die Grundeigentümerschaft vertretenden und koordinierenden Daniel Grando und das Büro SKW, welches die verschiedenen Verfahren begleitete und den

Entwicklungsvertrag sowie weitere Teile des Regelwerks ausarbeitete. Auf die Integration von Klimathemen bezogen waren Albert Gubler, SKW und Christian Werlen vom kantonalen Amt für Raumentwicklung treibende Kräfte.

Beim Zwhatt-Areal wurden neben den Vertretern der Gemeinde auch Birgit Hattenkofer und Joris van Wezemael von der Pensimo Management AG und der Landschaftsarchitekt Lorenz Eugster als Schlüsselakteure erwähnt. Spezifisch für das Pilotprojekt wurde zudem das Engagement von Thomas Stoiber vom AWEL hervorgehoben (L, M).

Politischer Wille, Risikobereitschaft, Leadership

Wie im Abschnitt zu den Gemeinden (Kapitel 5.3.3.1) erläutert, fehlt bei gewissen Gemeinden der politische Wille zu einer proaktiven und klimaangepassten Raumordnungspolitik, wobei das *«langsam bei den Gemeinden etwas mehr kommt»* (B). Drei Interviewte hoffen, dass über Gesetze oder politische Wege mehr Druck auf diese Gemeinden ausgeübt wird, um eine aktivere Raumplanung und die Integration von Klimathemen in Ihre Strategien zu erreichen (E, L, N). Aber *«sie müssen auch Willens sein und Kapazitäten haben, diese zu nutzen, denn das heisst auch, dass sie sich gegen interne Hindernisse durchsetzen müssen»* (N). Auch der gesellschaftliche Wandel erhöht besonders in urban geprägten Gemeinden und Städten den Druck auf die Politik und die Verwaltung, Klimathemen verstärkt einzubringen, wie sich am Beispiel der Stadt Zürich zeigt (G). Gemeinden sollten einen klareren Handlungsauftrag erhalten und durch Grundlagen und Hilfestellungen ermutigt und unterstützt werden bei der proaktiven Raumplanung und Implementierung von Massnahmen zur Anpassung an den Klimawandel (B, E).

Ähnliches gilt für Grundeigentümer:innen und Investierende oder planende und ausführende Unternehmen, denn auch *«mit total detaillierten, genauen Bestimmungen kann ich immer noch einen Scheiss bauen»* (B). Der Wille zur Klimaanpassung kann also nicht erzwungen werden. Klimaanpassung von Gemeinden soll durch kommunikative Mittel, erweiterte Grundlagen und überzeugende Argumentation gefördert werden (B, K). In den untersuchten Planungsprozessen waren die meisten involvierten politisch und persönlich motiviert, um diese komplexe Entwicklung auch unter den Gesichtspunkten der Klimaanpassung möglichst gewissenhaft umzusetzen und man war bereit, Risiken einzugehen (A, B, I, K):

«Wenn man keine Risiken bereit ist einzugehen, dann kann man nur das machen, was vom PBG vorgeschrieben ist. [...] und dann bringt man solche Entwicklungen nicht zustande.» (K)

Besonders in Städten ist der politische Wille, Klimathemen zu berücksichtigen gross (A, G, K, O). Es sind auch die personellen und finanziellen Ressourcen vorhanden, um in komplexen Planungsprozessen diesen Forderungen gerecht zu werden (B). Durch die Bereitschaft, etwas Neues zu versuchen und zu experimentieren, sei dies bei den Prozessabläufen oder den umgesetzten Massnahmen, nehmen proaktive Gemeinden und Städte eine Vorreiterrolle ein. Von diesen Lernprozessen können alle profitieren (B, G):

«Die Gemeinden, die ausprobieren, sammeln auch für die anderen sehr wichtige Erfahrungen.» (K)

Dazu gehört, dass die öffentliche Hand mit Vorbildfunktion vorangeht, was auch in den Richtplänen gefordert wird. So werden Klima- und Umweltthemen in Projekten der öffentlichen Hand oft stark gewichtet. Die Gemeinde Regensdorf wurde jedoch kritisiert, weil der eigene Gemeindeplatz quasi zubetoniert wurde: *«Was gibt das denn für ein Signal?»* (B).

Generell wurden in den Interviews neben persönlichem Engagement und politischem Willen allgemeine Führungsqualitäten oder Leadership als wichtige Faktoren für eine proaktive Raumordnungspolitik und Klimaanpassung erwähnt. Zwar geht es darum, die unterschiedlichen Interessen zu koordinieren und Kompromisse zu finden, aber *«wenn man versucht, es immer allen recht zu machen, dann macht man es von Anfang an falsch»* (I).

5.3.3.4 Kollaboration

Vertrauen

Eine Grundvoraussetzung für eine gute Zusammenarbeit ist gegenseitiges Vertrauen. Demzufolge kann Planung nur kollaborativ sein, wenn eine Vertrauensbasis da ist, einerseits in die Kapazitäten und Fähigkeiten der Beteiligten, andererseits in den Willen und die Bereitschaft, sich für etwas einzusetzen. In der Fallstudie zeigte sich beispielsweise, dass die Gemeinde nach der, aus Sicht von manchen Grundbesitzenden überhasteten, Testplanung das Vertrauen der Beteiligten zurückgewinnen musste, indem sie offener kommunizierte und mittels Workshops die Grundeigentümerinnen an den Prozessen beteiligte, was schlussendlich im Entwicklungsvertrag inklusive expliziter Bestandsgarantie mündete (A, B, I, K). Dieser war wichtig, da *«im Schweizer Planungssystem nur wenige juristisch belastbare Zwischenentscheide vorgesehen sind» (E)*. Vertrauen ist Grundvoraussetzung, ersetzt aber nicht die Rechtssicherheit. Vertrauen wird gefördert durch Transparenz und klare Kommunikation, wobei das auch *«eine Frage der Sprache und des Ansatzes» (K)* ist. Für Planende in koordinierenden Rollen ist Vertrauen *«mein Gut im Markt, das ist mein Name, das ist meine Reputation» (E)*.

Es gab in den Interviews Kritik an der Rolle des Kantons, wie in den Abschnitten zu Zielklarheit, interner Koordination und Fehlanreizen beschrieben. Namentlich, dass ein Vertrauensverlust besteht, weil der Kanton Zürich zwar *«viel am Einfordern ist, und ganz viele Papiere schreibt» (E)*, er aber unflexibel ist und die Behördenvertretenden nur selten bereit sind, *«um einfach über den Tisch mal die Hand zu geben und zu sagen: Ich weiss noch nicht wie, aber wir machen das zusammen» (E)*.

Im Projekt Zwhatt war dank des regen Austauschs und der sich überlappenden Zielsetzungen der beteiligten Akteure viel Vertrauen zwischen der Pensimo und der Gemeinde vorhanden (I, K, M), weshalb man sich für weniger Einschränkungen vonseiten der Behörde entschieden hatte, und viele Themen erst auf der Stufe der Baubewilligungen regelte (K).

Kollaborative Arrangements

Raumplanung ist immer Interessensabwägung (B), jonglieren mit Zielen und Zielkonflikten (M) und Kompromisse eingehen (A), um *«gemeinsam zu versuchen, eine Lösung zu finden» (K)*.

«In der Schweiz, wie dieses System aufgebaut ist von Kanton, über Regionen, aber vor allem die Gemeinden bis zu den Eigentümern. Da müssen wir zusammenwirken und zusammenspielen, damit tatsächlich etwas Gutes gebaut wird.» (H)

Alle Beteiligten in einem komplexen Planungsprozess sind davon abhängig, dass zusammengearbeitet wird, um die eigenen Ziele zu erreichen (E), was sich in der untersuchten Fallstudie zeigt. So ist zum Beispiel der Kanton darauf angewiesen, dass die Gemeinde die Gebietsentwicklung koordiniert, um die eigenen Raumentwicklungsziele zu verwirklichen. Ebenso ist die Gemeinde von der Bewilligungsbehörde des Kantons abhängig und darauf angewiesen, eng mit den Grundeigentümer:innen und beauftragten Planungsbüros zu kooperieren. Die Grundbesitzenden oder Investierenden sind wiederum darauf angewiesen, dass ihnen die Gemeinde entgegenkommt, um ihre Ziele zu verwirklichen und sie sind von den ausführenden Unternehmen abhängig, dass diese ihre Vorstellungen umsetzen.

«Das Ziel eines solchen Governance-Settings ist nicht, dass man sich auf ein Ziel einigt. Das Ziel ist, dass jeder Akteur an sein Ziel kommt, unter der Bedingung, dass er sich auch an den Ressourcen der anderen bedienen darf, weil er sie braucht, um an sein eigenes Ziel zu gelangen.» (E)

Es bestehen gegenseitige Abhängigkeiten, weshalb die Raumplanung bei grösseren Arealentwicklungsgebieten gemäss den Interviewten zunehmend kollaborativer wird (B, G, I, K, M, P). Trotzdem wurde in den Interviews ausgesagt, dass *«diese Formen der Zusammenarbeit noch immer die heute viel gefeierte Ausnahme sind» (E)*. Besonders bei Sondernutzungsplanungen stehen die verschiedenen Akteure über längere Zeit in aktivem Austausch, und zwar in formellen und informellen Settings (G), während die Planung in der Regelbauweise isolierter stattfindet, was zu mehr Uneinigkeit und Zielkonflikten führt. Es

wurde mehrfach betont, dass es zielführend ist, wenn Entwickelnde möglichst früh mit den Behörden und Fachexpert:innen in den Austausch kommen, um diesen Unstimmigkeiten vorzubeugen (G, H, K).

«Alle, die involviert sind, vom Eigentümer, den Planern über die verschiedenen Fachbereiche, müssen aneinander denken [...]. Es ist auch einfacher und kostengünstiger, als wenn man das Thema im Nachhinein behandeln muss.» (G)

Denn *«eigentlich will man das Gleiche und in den Details gibt es unterschiedliche Ansichten [...] wenn man von Anfang an Konflikte hat, ist man nicht bereit, sich so stark zu engagieren» (B)*. Eine frühe Koordination der Akteure und kollaborative Verfahren erhöhen das gegenseitige Vertrauen und Reduzieren Konflikte, denn *«es muss immer ein Miteinander sein und nicht ein Gegeneinander sein» (I)*. Es ist im Interesse der Entwickelnden, *«dass man das Ganze möglichst partnerschaftlich macht - mit den Gemeinden im Speziellen, weil man ja letztendlich dasselbe will» (N)*. Gerade in Sondernutzungsplanungsverfahren wie Gestaltungsplänen zeigt sich, dass dank intensivem Austausch und verstärkter Kollaboration auch verhältnismässig weniger Regeln benötigt werden (G).

Im untersuchten Entwicklungsgebiet gab es auf unterschiedlichen Prozess-Stufen kollaborative und partizipative Ansätze wie beispielsweise Workshops, wo die Leitlinien für das gesamte Gebiet und den Ausserraum sowie das Regelwerk gemeinsam ausgearbeitet wurde (K). Auch die Koordination innerhalb der Grundeigentümerschaft, welche durch Daniel Grando vertreten wurde, war wichtig, um die verschiedenen Ziele miteinander abzugleichen und mögliche Konflikte vor den Verhandlungen mit den Bewilligungsbehörden abzubauen, was sie in eine stärkere Verhandlungsposition bringt und ihr gegenseitiges Vertrauen stärkt (A, B, K).

«Die Grundeigentümer haben vor allem Ihr Interesse gesehen, aber in der Zusammenarbeit auch mehr verstanden, was die andere Seite noch will» (B). Aber auch *«das Zusammenspiel der Grundeigentümer und der Gemeinde, [...] hat super funktioniert, und die Gemeinde hat sich auch viel Zeit genommen.» (B)*

In den Interviews wurde bestätigt, dass die Verhandlungen und Abwägungen in der untersuchten Fallstudie meist argumentativer Natur waren (F), was als positiv bewertet wurde. Es gab aber durchaus Erwähnungen von hierarchisch geprägten Arrangements (E, H, M, N). Diese können beispielsweise im Austausch mit einer Bewilligungsbehörde auftreten, welche aus strukturellen Gründen eine Machtposition inne hat (E). In so einem Fall ist eine direkte Konfrontation gemäss den Erfahrungen der Interviewten selten Erfolgsversprechend, und ein argumentativer Austausch für beide Parteien wünschenswert (E, H, M). So beharrte beispielsweise das kantonale Amt für Raumentwicklung lange darauf, dass aus juristischen Gründen kein Ergänzungsplan für das Gebiet möglich sei (E). Nach längerer Verhandlung wurde ein Solcher trotzdem ermöglicht.

Auch bei einzelnen privaten Planungsschritten ist eine kollaborative Strategie lohnend, da es in frühen Phasen einfacher ist, Zielkonflikte zu lösen als im späteren Planungs- oder Umsetzungsverlauf. Um den komplexen Anforderungen der Gesellschaft und planerischen Rahmenbedingungen gerecht werden zu können müssen eine Vielzahl an Meinungen und Akteuren beteiligt werden (B, D, M, N). Zwar steht bei der Zusammensetzung eines Gremiums oder einer Jury die Pluralität und Diversität von Meinungen im Zentrum, *«ob sie dann ein Stimmrecht haben, oder ob sie Experten sind, das ist dann wieder eine andere Frage» (N)*.

Beim Charrette-Verfahren für das Zwhatt-Areal zum Beispiel, wurde eine Vielzahl von Fachexpert:innen, Planenden, Architekten und Landschaftsarchitektinnen am Prozess beteiligt. Dazu gab es ein Begleitgremium, in dem verschiedenste Disziplinen vertreten waren, um eine möglichst breite Einschätzung zu den erarbeiteten Ideen abzugeben. Die finale Entscheidung liegt bei der Grundbesitzenden oder Investierenden Partei, aber so eine Entscheidung muss vor den internen Ausschüssen sowie vor der Öffentlichkeit und den Bewilligungsbehörden bestehen (E). Es gilt auch hier, eine Menge von Interessen unter einen Hut zu bringen und eine Lösung zu präsentieren, welche die eigenen Ziele erfüllt und die Interessen und Wünsche möglichst vieler Akteure und Interessensgruppen berücksichtigt (E, M, N).

Die Pluralität kann jedoch auch ein Hinderungsfaktor sein, denn *«die Anzahl Sitzungsteilnehmender bestimmt [...] die Anzahl Regeln, die man einführen muss»* (F). So kann es sein, dass Innovation verhindert wird, denn oft ist es der Fall, dass sich *«visionäre Ideen nicht unbedingt aus einer Grossgruppe heraus entwickeln, sondern vielleicht von einzelnen Personen oder von wenigen eingebracht werden, die es dann schaffen, alle mit ins Boot zu holen»* (N).

«Zu viele Meinungen bewirken im Normalfall, dass man zum kleinsten gemeinsamen Nenner tendiert. Die verwässern dann oft die Ideen.» (M)

Daraus lässt sich bestätigen, dass die Argumentationsstärke, persönliches Engagement und Führungskompetenz eine wichtige Rolle spielen. In den Interviews wurde die Wichtigkeit von Vertrauen, Motivation und Leadership für eine kollaborative Planung sowie für die Durchsetzung von Massnahmen zur Klimaanpassung vermehrt unterstrichen. Ebenso wurden die gemeinsamen Lernprozesse dank gegenseitigem Verständnis und kollektiven Problemlösungsprozessen sowie der Mut zum etwas ausprobieren in den Interviews als positiv eingeschätzt (B, E, O).

«Du brauchst auf beiden Seiten vom Tisch starke Leute die bereit sind, einmal eine Hand über den Tisch zu geben, auch wenn man noch nicht weiss, wie man es macht, aber ich werde dafür kämpfen, ich werde meinen Ruf einsetzen.» (E)

6 Diskussion

Diese Arbeit analysiert, wie Governance Arrangements die Planung und Umsetzung von Massnahmen zur Anpassung an den Klimawandel in einem kommunalen Entwicklungsgebiet leiten. Die untersuchte Fallstudie, das Transformationsgebiet Bahnhof Nord in Regensdorf, Kanton Zürich, mit dem Zwhatt-Areal als Herzstück, dient als realistisches und anschauliches Umsetzungsprojekt, das die Multi-Level-Strukturen und Multi-Akteur-Interaktionen einer Arealentwicklung aufzeigt.

Das Entwicklungsgebiet ist das grösste im Kanton ausserhalb der Stadt Zürich, und ist auch wegen der Vorgeschichte als Industrieareal und der Teilnahme am Pilotprogramm kaum mit anderen vergleichbar. Es verdeutlicht die komplexen Arrangements verschiedener verschachtelter Prozesse und Interaktionen einer Gebietsentwicklung mit diverser Grundeigentümerschaft, mehreren beteiligten Behörden und privaten Unternehmen und zeigt auf, dass auch ohne die neu verfügbaren Grundlagen Massnahmen zur Klimaanpassung umgesetzt werden können. Die Resultate heben die Schwierigkeit hervor, bei Vorschriften und Gesetzen Ziele festzuschreiben und gleichzeitig genügend Handlungsspielraum offen zu halten. Die frühe Einbindung von Schlüsselakteuren und eine offene Kommunikation wurden als wichtige Erfolgsfaktoren genannt, um persönliche Motivation und Vertrauen zu fördern, welche kollaborative Planungsansätze ermöglichen.

Im Folgenden soll aufbauend auf der Beschreibung der Planungsphasen der untersuchten Fallstudie (Kapitel 5.2) und den erläuterten Erkenntnissen aus den Interviews (Kapitel 5.3) die Forschungsfrage respektive die dazugehörigen Teilfragen beantwortet werden. Danach werden zentrale Punkte im Kontext der bestehenden Diskurse aufgegriffen und interpretiert (Kapitel 6.2). Anschliessend werden die Signifikanz und Grenzen der vorliegenden Arbeit diskutiert (Kapitel 7.1) und Erkenntnisse für die Praxis abgeleitet (Kapitel 7.2).

6.1 Beantwortung der Forschungsfrage

Wie wird Anpassung an den Klimawandel im Arealentwicklungsgebiet Bahnhof Nord in Regensdorf, Kanton Zürich umgesetzt?

Massnahmen zur Anpassung an den Klimawandel wurden in der vorliegenden Fallstudie als Massnahmen zur Erhöhung der Aussenraumqualität eingefordert und umgesetzt. In den frühen Planungsphasen standen andere raumplanerischen Zielsetzungen im Zentrum, wie das Schaffen von Wohnraum in einem Gebiet mit gemischter Nutzung. Die Gemeinde leitete die Arealtransformation mit einer Testplanung ein. Zusammen mit der gebündelten Grundeigentümerschaft und dem Raumplanungsamt des Kantons wurden die nötigen Änderungen an der Bau- und Zonenordnung verhandelt sowie die Ausarbeitung des Regelwerks eingeleitet. Dazu gehörte die Erarbeitung eines Aussenraum-Richtprojekts, in welchem unter Austausch mit Fachexpert:innen grundlegende Zielsetzungen für eine qualitativ hochwertige Aussenraumgestaltung wie die durchgehende Furttalpromenade und die geplante Begrünung formalisiert wurden, welche in den zukünftigen Gestaltungsplänen eingefordert werden können.

Für das Zwhatt-Areal wurde der übernommene Gestaltungsplan von der Pensimo Management AG überarbeitet, um eine höhere Qualität bezüglich Klimaanpassung und Aussenraumgestaltung zu erreichen, was auch den Forderungen der kantonalen Bewilligungsbehörde entsprach. Mittels kollaborativen Verfahren wie der Charrette wurden verschiedene Optimierungsmöglichkeiten geprüft. Dank der Teilnahme am Pilotprogramm gab es für die Entwickelnden zusätzliche Anreize zur Umsetzung von Massnahmen zur Klimaanpassung. Die Expertise der Fachplanenden waren ebenso Treiber der Klimaanpassung wie die Eigenmotivation der Pensimo sowie die öffentliche Hand, welche mehr Qualitäten einforderte.

Wie leiten raumplanerische Rahmenbedingungen von verschiedenen administrativen Ebenen den untersuchten Planungsprozess bezüglich der Umsetzung von Massnahmen zur Anpassung an den Klimawandel?

Die vertikale Abstimmung der Klimaanpassung erfolgt einerseits durch strategische Zielsetzungen und Handlungsaufträge in den Richtplänen und Raumordnungskonzepten, andererseits über die Schaffung von Vorgaben und Instrumenten über die gesetzlichen Rahmenbedingungen. Dazu werden von der öffentlichen Hand Grundlagen für die Entscheidungsfindung und den Wissenstransfer erarbeitet und Netzwerke gefördert, welche eine klimaangepasste Raumentwicklung fördern.

Die Bundesebene legt in Strategiepapieren, Raumentwicklungskonzepten und im Raumplanungsgesetz die grundlegende Richtung und Ziele vor und koordiniert die Bemühungen zur Klimaanpassung. Zudem werden Grundlagen wie die Publikation «Hitze in Städten» zur Verfügung gestellt, und mit dem Pilotprogramm gezielt Projekte gefördert, welche als anschauliche Beispiele vorgezeigt werden.

Die kantonale Ebene als Haupttragende der Raumplanung gibt via Richtplanung die Zugrichtung und gesetzlichen Grundlagen vor und dient als Bewilligungsbehörde bei BZO-Änderungen und Sondernutzungsplanungen, wo die öffentliche Hand Klima- und Umweltziele einfordern kann. Zwar wird Klimaanpassung in Zukunft vermehrt und explizit über den Richtplan eingefordert werden, in der untersuchten Fallstudie bezogen sich die Forderungen primär auf eine hohe Aussenraumqualität.

Mit dem bestehenden Planungs- und Baugesetz (PBG) im Kanton Zürich gibt es keine Handhabe, um Klimaanpassung in der Regelbauweise einzufordern. Deshalb werden solche Ziele besonders bei Sondernutzungsplanungen wie Gestaltungsplänen eingefordert, wo öffentliche Interessen wie Klimaanpassung im Siedlungsraum eingebracht werden. Im Gegenzug wird eine erhöhte Ausnutzung gewährt. Im Kanton Zürich steht die Revision des PBG an, was den Gemeinden mehr Instrumente in die Hand geben soll, um Forderungen für Massnahmen zur Klimaanpassung zu stellen.

Gemeinden bewegen sich innerhalb der oben genannten Vorgaben. Die Gemeinde Regensdorf musste bei der untersuchten Arealentwicklung die Bewohnenden sowie die Grundeigentümerschaft informieren und koordinieren. Das Zwhatt-Areal entsteht auf der Basis eines bestehenden Gestaltungsplans, wurde allerdings von der Pensimo bezüglich Aussenraum und anderen Qualitäten nachgehend optimiert.

Planung ist ein Abwägen von verschiedenen Interessen und Zielkonflikten. Klimaanpassung und andere Umweltziele haben gemäss den Interviewten eine schwächere Verhandlungsposition als Zielvorgaben, welche schon länger institutionalisiert und quantifiziert sind. Einerseits wird eine stärkere Verankerung von Klimaanpassung über Gesetze und Instrumente gefordert. Andererseits wird die hohe Regulierungsdichte von den Interviewten kritisiert. Es gilt also, Vorgaben zur Klimaanpassung zu institutionalisieren und einen Handlungsauftrag wahrzunehmen und gleichzeitig eine Flexibilität für Entwickelnde, Planende und Umsetzende zu erhalten.

Welche Interaktionen zwischen Akteuren finden beim untersuchten Planungsprozess statt? Wie sind solche Akteur-Netzwerke zusammengesetzt? Gibt es verlinkende Schlüsselrollen?

In der untersuchten Arealentwicklung gibt es ein Wechselspiel von formellen, hierarchisch geprägten Bewilligungsverfahren, kooperativen Planungs- und Umsetzungsphasen und kollaborativen Multi-Akteurs-Prozessen. So war die Testplanung für das Entwicklungsgebiet Bahnhof Nord zuerst ein einseitiger Vorstoss der Gemeinde, auf welchen kollaborative Workshops folgten. Die Grundeigentümerschaft wurde dabei von Daniel Grando gegenüber der Gemeinde vertreten. Gemeinsam wurde das komplexe Regelwerk ausgearbeitet, wobei auch in Diesem die Bewilligung von Ergänzungsplan und BZO-Änderung ein formelles Verfahren war, in welchem argumentative Verhandlungen eine Rolle spielten. Zudem wurden die Richtlinien und das Aussenraum-Richtprojekt unter Beizug von Expert:innen von den Beteiligten kollaborativ erarbeitet.

Beim Projekt Zwhatt war zuerst ein formelles Bewilligungsverfahren für den Gestaltungsplan im Gang, für welchen dann mithilfe von innovativen Verfahren wie der Charrette Optimierungsmöglichkeiten ausgelotet wurden. Die Entscheidungen wurden zwar von der Pluralität des Verfahrens beeinflusst, getroffen wurden Sie jedoch unilateral von der Grundbesitzenden Pensimo. Die umsetzende Planung ist wiederum geprägt von Ausarbeitungsphasen, Bewilligungsprozessen und kooperativem oder kollaborativem Austausch. In der untersuchten Planung wechseln sich also formalisierte, hierarchische Interaktionen mit kollaborativen Prozessen ab und es bestehen vertikale Wechselwirkungen, insbesondere innerhalb von Bewilligungsverfahren. Horizontale Koordination passiert zwischen verschiedenen Akteursgruppen innerhalb von kooperativen und kollaborativen Phasen wie auch innerhalb einzelner Organisationen über formalisierte und informelle Wege.

Die zentralen Netzwerke in der untersuchten Fallstudie bestehen einerseits aus Akteuren der öffentlichen Hand, namentlich der Gemeinde und des Kantons. Beide sollten nicht als singuläre Akteure verstanden werden, da diese gleichzeitig Zielforderungen stellen, Akteure koordinieren sowie als Bewilligungsbehörden wirken. Andererseits bestehen die Netzwerke aus nichtstaatlichen Akteuren wie den beteiligten Grundbesitzenden, investierenden Firmen oder Entwickelnden, wie auch aus den Planungsbüros, Architektinnen, Landschaftsarchitekten und weiteren Fachexpert:innen und am Rande aus den betroffenen Bevölkerungskreisen, politischen Gruppierungen und Medienschaffenden. Die Koordination der verschiedenen Ebenen und Akteure ist aufwändig aber gemäss den Interviewten unverzichtbar für eine Arealentwicklung von hoher Qualität.

Massnahmen zur Klimaanpassung oder Aussenraumqualitäten wurden von den kantonalen Bewilligungsbehörden und der Gemeinde ebenso eingefordert wie von den Fachexpert:innen während der Planungsprozesse, den umsetzenden Planungsbüros und der Grundeigentümerschaft. Als Schlüsselakteure für das Entwicklungsgebiet Bahnhof Nord wurden das kantonale Raumplanungsamt, der Bauvorstand der Gemeinde sowie der Gemeindepräsident, das Büro SKW und der Vertreter der Grundeigentümerschaft identifiziert. Auf das Zwhatt-Areal bezogen sind die Pensimo Management AG und das Landschaftsarchitekturbüro Lorenz Eugster als weitere Schlüsselrollen für die Klimaanpassung auszuweisen, wie auch das AWEL für die Teilnahme am Pilotprogramm. Persönliche und politische Motivation sowie gegenseitiges Vertrauen und Leadership wurden in den Interviews als wichtige Treiber in den unterschiedlichen Planungsphasen genannt.

Die Netzwerke der Klimaanpassung in der Schweizer Raumplanung setzen sich also aus verschiedenen privaten und öffentlichen Akteuren von unterschiedlichen Ebenen zusammen. Dabei wurden Massnahmen zur Anpassung an den Klimawandel in der untersuchten Fallstudie einerseits in formalisierten Verfahren, andererseits in kooperativen und kollaborativen Arrangements verhandelt, geplant und umgesetzt.

Welche Erfolgsfaktoren und Herausforderungen lassen sich bei der Umsetzung von Massnahmen zur Anpassung an den Klimawandel auf lokaler und regionaler Stufe ableiten?

Im Folgenden werden die aus den Interviews abgeleiteten positiven Erfolgsfaktoren oder Chancen und die Herausforderungen, Hindernisse und Risiken aufgelistet, auf welche auch in den Schlussfolgerungen für die Praxis (Kapitel 7.2) eingegangen wird. Dabei gibt es Überschneidungen mit den Faktoren, die das AWEL im Rahmen des Pilotprojekts Zwhatt eruiert hat (vgl. Kapitel 5.2.8).

Erfolgsfaktoren:

- Frühe Integration und Abstimmung von Zielen zur Klimaanpassung
- Übergeordnete Konzepte und einheitliche Aussenraumplanung
- Frühe Integration von Fachexpert:innen und Landschaftsarchitekt:innen in Planungsprozesse
- Synergien zwischen Klimaschutz und Klimaanpassung
- Anstehende PBG-Revision mit Kann-Formulierungen
- Politischer Handlungsauftrag für Gemeinden und Regionen über die Richtplanung
- Lokalisierte Grundlagen zur Interessensabwägung und Entscheidungsfindung
- Kommunikation von Grundlagen für die Öffentlichkeit
- Business Case einer klimaangepassten Siedlungsentwicklung
- Regelwerk erhöht das gegenseitige Vertrauen und schafft Planungs- und Rechtssicherheit
- Persönliche Motivation und Leadership von Einzelpersonen
- Vertrauen, Transparenz und Kollaborative Prozesse

Herausforderungen:

- Komplizierte Bewilligungsverfahren und starre Vorschriften reduzieren Flexibilität
- Interne Zielunklarheit und mangelnde Koordination bei Behörden
- Fehlanreize bei bürokratischen Verwaltungen und mangelnder politischer Wille
- Keine Handhabe im PBG und unzureichende Instrumente auf Gemeindeebene (Regelbauweise)
- Ressourcenlimitierte, überforderte oder passive Gemeinden
- Wachstumsängste von Bevölkerung und Grundeigentümerschaft
- Mangelnde Sensibilisierung bei Bevölkerung und einzelnen Planenden
- Fehlendes persönliches Engagement, Leadership und Verantwortungsbewusstsein
- Kurzfristig profitorientierte Investierende und Entwickelnde
- Hoher Koordinationsaufwand bei Multi-Akteurs-Prozessen

6.2 Diskussion der Ergebnisse

6.2.1 Regulierungsdichte, Flexibilität, PBG-Revision

In den Diskursen um den zunehmenden Siedlungsdruck im Raum Zürich und die geplante Entwicklung nach innen wird die hohe Dichte und Komplexität an Regulierungen nicht nur von liberalen Politiker:innen und entwickelnden Unternehmen kritisiert. Die träge und restriktive Raumplanung wird als Mitursache der Wohnraumknappheit und steigender Miet- und Wohnungspreise genannt (NZZ, 2023a; Pensimo, 2016; TA, 2023c; ZKB, 2022). Gleichzeitig gibt es Stimmen, die eine stärkere Implementierung und Institutionalisierung von Massnahmen zur Klimaanpassung fordern, wie die anstehende PBG-Revision zeigt (TA, 2023d; Verein Stadtgrün, 2023). Die Interviewten sprachen sich mehrheitlich für die Kann-Formulierung in der PBG-Revision und gegen harte Vorschriften von kantonaler Ebene aus, da diese die Flexibilität bei Interessensabwägungen zu stark einschränken würden. Die Interviewten betonten auch, dass es kaum möglich ist, kantonsweite Vorschriften so zu gestalten, dass sie sowohl für eine kleine ländliche Gemeinde als auch für eine Stadt sinnvoll anwendbar sind.

Alle Befragten fordern mehr Klarheit bei der Zielsetzung und zusätzliche oder bessere Instrumente zur Festlegung von Vorgaben für eine klimaangepasste Raumordnungspolitik auf kommunaler Ebene. Die Planenden und Ausführenden bestehen darauf, dass die Flexibilität, wie die Ziele zu erreichen sind bestehen bleiben soll. Gemäss Dang et al. (2016) ermöglicht ein flexibles Setting Innovation und erhöht die adaptiven Kapazitäten. Die PBG-Revision möchte mit der Kann-Formulierung den Gemeinden mehr Möglichkeiten in die Hand geben, damit diese ihre Regulierungen flexibel auf die lokalen Problemstellungen und eigenen Ziele auslegen können. Während aktuell bei Sondernutzungsplanungen wie dem Gestaltungsplanverfahren gewisse Qualitäten zur Aussenraumgestaltung und Klimaanpassung von der öffentlichen Hand eingefordert werden, braucht es laut den Interviewten für die Regelbauweise eine Handhabe für Gemeinden, um Ziele einzufordern, was auch Fujara (2022) feststellt. Damit müsste die Klimaanpassung nicht in jedem Projekt explizit eingefordert werden, was mit hohem Aufwand verbunden ist. Auch Pütz et al. (2023) halten fest, dass es eigentümerverbindliche Regelungen in der Nutzungsplanung und bessere Instrumente für Gemeinden braucht.

Wie aus den akademischen Diskursen um die Frage nach der Ebene ersichtlich ist (vgl. Kapitel 3.3.1), spielt sich die Klimaanpassung primär auf der regionalen und lokalen Ebene ab (Keskitalo, 2010; UNEP, 2022). Durch die Institutionalisierung der Zielsetzung und mehr Instrumente auf lokaler Ebene besteht die Möglichkeit, die Umsetzungslücke (vgl. Kapitel 3.1.7) zu reduzieren. Dies gilt besonders für proaktive Gemeinden, welche Massnahmen der Klimaanpassung in der Regelbauweise einfordern möchten, aber aktuell keine Instrumente zur Verfügung haben.

Gemäss den Interviewten müssten die bestehenden Gesetze hinterfragt und Verfahren vereinfacht werden, was sich aufgrund der Trägheit von Regulierungen und politischen Diskursen als schwierig herausstellt. Die Herausforderung ist, zwischen zielfördernder Regulierung und dem Erhalt von Flexibilität in der Umsetzung eine Balance zu finden. Ähnliche Diskussionen zum Detailgrad von Vorschriften kamen auch im Zusammenhang mit dem Regelwerk auf, das die Arealentwicklung rechtlich absichert. Während es die Interviewten als zielführend erachten, frühzeitig Massnahmen zur Klimaanpassung in die Planung zu integrieren, warnen sie vor einem Verlust an Handlungsspielraum in der Umsetzung. Aus den Interviews ist zu entnehmen, dass starre Vorschriften nicht nötig sind, wenn die Involvierten bezüglich der Thematik sensibilisiert sind und aus eigener Motivation klimaangepasst entwickeln möchten.

6.2.2 Zielunklarheiten und Horizontale Integration

Die Interviewten betonen die Wichtigkeit, in einer Arealentwicklung die Anliegen zu Aussenraumgestaltung und Klimaanpassung möglichst früh zu berücksichtigen und gegeneinander abzuwägen, um späteren Zielkonflikten vorzubeugen. Die rechtzeitige Behandlung der Klimaanpassung ist also essenziell. Dies wurde beim Entwicklungsgebiet Bahnhof Nord als Kritikpunkt angemerkt. Zum Beispiel war die

Thematik von Kaltluftströmen in den frühen Planungsphasen der Gebäudesetzung noch kein Thema. Dies ist auch auf das noch nicht Vorhandensein der entsprechenden Grundlagen wie Klimakarten zurückzuführen.

Die Zielunklarheit innerhalb von Behörden, also ein Mangel an Policy Integration (PI) oder Mainstreaming wurde von den Interviewten kritisiert. Biesbroek (2021) führt aus, dass oft prozessuale Gründe für eine mangelhafte PI verantwortlich sind (vgl. Kapitel 3.1.3). Gemeint sind interne Abstimmungsprobleme zwischen verschiedenen Sektorzielen. Da die kantonale Verwaltung kaum als einzelner Akteur betrachtet werden kann, sondern aus verschiedenen Abteilungen mit unterschiedlichen Motivationslagen, Zielen und Ressourcen besteht, sind gewisse interne Zielkonflikte nachvollziehbar. Auch politische Gründe können für Zielunklarheiten verantwortlich sein, wie sich in den Debatten um Regulierungen in der Raumplanung oder umwelpolitische Zielsetzungen zeigt. Die sektorübergreifende Koordination kann auf den subnationalen Stufen verbessert werden, was im Rahmen der Revisionen von PBG und Richtplan oder mit der vom Kanton Zürich geplanten einheitlichen Klimastrategie verfolgt wird.

Die Integration von Zielen der Klimaanpassung im PBG werden nach Wamsler & Pauleit (2016) als regulatorisches Mainstreaming bezeichnet, während die Integration solcher Ziele in die strategischen Raumplanungsdokumente als programmatisches Mainstreaming kategorisiert werden kann. Zur Förderung von Integration und Wissenstransfer wurde in zwei Interviews die Schaffung einer zusätzlichen Klimafachstelle gefordert, was unter Integration durch organisatorische Reform (N. Carter, 2019) oder Verwaltungs-Mainstreaming (Wamsler et al., 2016) fällt.

Widmer (2018) stellte in der Schweiz bezüglich PI der Klimaanpassung ein Koordinationslevel auf Bundesebene fest, mit Harmonisierungstendenz in einzelnen Sektoren (vgl. Kapitel 3.1.9). In der untersuchten Fallstudie konnte besonders in den frühen Planungsphasen weder beim Kanton noch der Gemeinde eine explizite Koordination bezüglich Klimaanpassung festgestellt werden. Es sind erst konzeptionelle Instrumente in der Vernehmlassung und viele Grundlagen waren noch nicht verfügbar. Aus den Interviews ist zu schliessen, dass die Koordination im Kanton Zürich zunehmen wird. Wenn die Revisionen von Richtplan und PBG dereinst implementiert und die Klimaanpassung in die regionale Richtplanung integriert ist, sollte für die Klimaanpassung in der Raumplanung im Kanton Zürich ein Koordinationslevel¹ erreicht werden können. Durch eine ganzheitliche kantonale Klimastrategie, die Bereitstellung von weiteren Grundlagen sowie eine spezialisierte Fachstelle, beispielsweise ein spezifisches Amt für Klimaanpassung wird die Koordination bezüglich Klimaanpassung in der Raumplanung zunehmend harmonisiert.

Biesbroek (2021) kategorisiert systemische, organisatorische und individuelle Erfolgsfaktoren für die Klimaanpassung (vgl. Kapitel 3.1.8). Systemische Faktoren wie politische Ideologien, Parteipositionen oder die politische Agenda waren bezogen auf die untersuchte Fallstudie keine explizit genannten Faktoren. Erfahrungen der Interviewten aus anderen Projekten deuten eine Relevanz dieser Faktoren an. Organisatorische Faktoren wie «stickiness» und Institutionalisierung wurden vermehrt als Hindernisse genannt, wie die mangelnde Handhabe des kantonalen PBGs zur Klimaanpassung oder Zielkonflikte mit feuerpolizeilichen Vorschriften. Die bevorstehende Institutionalisierung von Massnahmen zur Klimaanpassung über die PBG-Revision ist hingegen ein organisatorischer Erfolgsfaktor. Individuelle Faktoren wie politisches Engagement und die Kapazität von Akteuren und Einzelpersonen wurden in den Interviews hervorgehoben, sowohl bezüglich Koordination der Akteure als auch für die Implementierung von Massnahmen zur Klimaanpassung.

Braunschweiger & Pütz (2021) machen für die unzureichende Policy Integration der Klimaanpassung einen Mangel an gezieltem und regulativem Mainstreaming aus. Diese Fallstudie zeigt, dass durch die Teilnahme am Pilotprogramm ein gezieltes Mainstreaming effektiv ist für die Umsetzung von Massnahmen zur Klimaanpassung. Ein Mangel an regulativem Mainstreaming zeigte sich beispielsweise bei der Wahl der Instrumente für das Regelwerk, wo der Kanton keinen Ergänzungsplan für eine Zentrumszone

¹ Widmer (2018) definiert die Levels der Integration von Koordinierung zu Harmonisierung zu Priorisierung (vgl. Kapitel 3.1.3).

zulassen wollte. Ungenügendes regulatives Mainstreaming zeigte sich auch beim Zielkonflikt zwischen Fassadenbegrünung und feuerpolizeilichen Vorschriften.

Als Gründe für das mangelnde Mainstreaming nennen Braunschweiger & Pütz (2021) die unklare Zielformulierung wegen hierarchischer Strukturen und ein Mangel an persönlichem Engagement. Beides wurde in den Interviews aufgegriffen. Zudem wurde die Problematik von Vertrauensverlust in die Behörden beim Vorpreschen der Gemeinde mit der Testplanung oder gegenüber den kantonalen Bewilligungsbehörden angesprochen. In den Interviews wurden auch ein fehlender politischer Wille, Fehlanreize in bürokratischen Systemen und die Vielfalt an unterschiedlichen Zielvorstellungen verschiedener Teilbereiche einer Verwaltung als Hinderungsgründe genannt. In der Fallstudie war die persönliche Motivationslage überwiegend ein positiver Faktor, besonders bei Schlüsselakteuren.

6.2.3 Multi-Level Governance und Vertikale Koordination

In der Schweizer Raumplanung haben nach Subsidiaritätsprinzip die Gemeinden viel Handlungsspielraum. Andererseits sind sie in den verfügbaren Ressourcen eingeschränkt oder aus politischen und anderen Gründen nicht motiviert, eine proaktive Raumplanung zu betreiben. Ein Handlungsauftrag zur Klimaanpassung über die kantonale und regionale Richtplanung ist noch gering ausgeprägt, was zur Anpassungslücke (vgl. 3.3.2) beiträgt (Braunschweiger et al., 2021). Die hierarchische Integration von Klimaanpassung über strategische Instrumente wird zunehmend verbessert, gestärkt durch ein verändertes Bewusstsein bei der Bevölkerung und Unternehmen. Für eine effektive vertikale Koordination braucht es eine Kombination von strategischen Handlungsanweisungen, lokaler politischer Mobilisierung und Leadership auf regionalen und lokalen Ebenen (Chu et al., 2018; Hafner, 2015).

In der Forschung wird vorgeschlagen, die Umsetzungslücke durch Koordinationsmechanismen, finanzielle Unterstützung und Informationsaustausch zu überbrücken (Di Giulio et al., 2019; Runhaar et al., 2018). Zudem wird ein Mix von Instrumenten für die Klimaanpassung als zielführend erachtet (N. Carter, 2019; Lesnikowski et al., 2021). Auf die vorliegende Fallstudie bezogen stehen folgende Aspekte im Vordergrund:

- Strategische Handlungsanweisungen und klare Zielsetzung in der Richtplanung
- Schlankere Verfahren in der Sondernutzungsplanung
- Mehr Möglichkeiten in der Regelbauweise dank PBG-Revision
- Gezieltes Mainstreaming über Pilotprogramme
- Explizite Fachstellen für Klimaanpassung
- Förderung von informellen Netzwerken für den Wissensaustausch
- Bereitstellung von lokalisierten Grundlagen

Geteilte Erfahrungen aus Pilotprojekten, offene Netzwerke und verbesserte Grundlagen fördern gemeinsame Lernprozesse, was ein wichtiger Faktor für die Umsetzung von Massnahmen zur Klimaanpassung ist (Knieling & Krekeler, 2015). Gemäss Kiessling & Pütz (2020, 2021) werden regionale Governance-Kapazitäten durch kollektive Lernprozesse verbessert. Aus den Interviews ist zu schliessen, dass die beteiligten Akteure während der Gebietsplanung wertvolle Erkenntnisse gewonnen haben, weshalb das Pilotprojekt von den Befragten als Erfolg bewertet wird.

Aufgrund von sich überschneidenden Kompetenzbereichen, Ebenen und Sektoren wie auch der Existenz einer funktionalen regionalen Zwischenebene, der Bildung von Gremien und Zweckverbänden und der Auslagerung von Kapazitäten nach oben und unten sowie an nichtstaatliche Akteure wie Planungsbüros kann bei den untersuchten Arrangements von MLG Typ II gesprochen werden (vgl. 3.2.3). Dabei bewegt sich die strategische Raumplanung innerhalb von institutionalisierten, vertikal koordinierten staatlichen Ebenen (Typ I). Die untersuchten Arrangements sind nicht spezifisch auf die Klimaanpassung ausgelegt. Die Klimaanpassung ist nur eine von vielen Zielsetzungen der Raumplanung.

Für die Klimaanpassung sind in der untersuchten Fallstudie tiefere administrative Ebenen von grösserer Wichtigkeit. Diverse Forschungsarbeiten identifizierten regionale und lokale Ebenen als die relevanten Stufen für die Klimaanpassung (z.B. Keskitalo, 2010; Knieling & Roßnagel, 2015; Schüle et al., 2015). Die regionalen Planungsverbände können als Teil der kantonalen Ebene angesehen werden, mit einem Fokus auf die funktionale Koordination von Gemeinden kleinerer Teilregionen.

Die Städte stehen bei der Klimaanpassung vor besonders grossen Herausforderungen und es wird ihnen in der Forschung zunehmend eine Führungsrolle zugestanden (z.B. C40 Cities, 2021b; Ishtiaque, 2021; Kruse et al., 2009). Dies trifft in der Schweiz bestimmt für grössere Städte wie Zürich oder Winterthur zu, zunehmend auch für mittelgrosse proaktive Gemeinden, wenn diese die gewünschten Instrumente und Ressourcen zugesprochen bekommen. Fujara (2022) zeigt, dass in Schweizer Städten das Problembewusstsein gewachsen ist. Wie die Gemeinde Regensdorf besitzen die meisten Schweizer Städte noch keine explizite Hitzeminderungsstrategie. Die in Regensdorf ausgearbeiteten Richtlinien für Arealentwicklungen und Gestaltungspläne (vgl. 5.2.6) bilden jedoch eine wertvolle Grundlage für die Umsetzung von Massnahmen zur Klimaanpassung.

Für diejenigen Gemeinden, welche keine Massnahmen zur Klimaanpassung umsetzen wollen, bräuchte es gemäss den Interviews einen expliziten politischen Handlungsauftrag. Informationsaustausch und Koordination können verbessert werden, denkbar wären auch finanzielle Unterstützungsinstrumente. Ob und wie Gemeinden, die von den anstehenden Aufgaben überfordert sind oder nicht willens sind, Massnahmen zur Klimaanpassung einzufordern zum Handeln gebracht werden, ist eine politische Frage. In den Interviews gab es dazu unterschiedliche Stimmen. Manche möchten die Gemeinden zum Handeln zwingen, während andere an der föderalen Selbstbestimmung festhalten und Gemeinden über weichere Instrumente zur Klimaanpassung ermutigen wollen.

6.2.4 Wachstumsängste und Identitätsfragen

Die Themen Verdichtung, Arealentwicklung und Identitätsfragen in Agglomerationsgemeinden werden in der regionalen medialen Berichterstattung regelmässig thematisiert (forum02, 2023; NZZ, 2012, 2018a, 2018b; TA, 2023b). Die Interviewten zeigten Verständnis für diese Diskurse und die Entwicklungsängste der betroffenen Bewohnenden und Grundbesitzenden. Die Wachstumsmüdigkeit macht sich auch in den nationalen politischen Auseinandersetzungen um Raumentwicklung, Wirtschaftswachstum und Migration bemerkbar. Während manche politischen Stimmen die Trennung von Siedlungsgebiet und unbebauter Landschaft propagieren um Naturräume zu erhalten und sich für verdichtete Zentren einsetzen, machen Andere Stimmung gegen eine 10 Millionen Schweiz und verlangen Massnahmen, um ein stärkeres Bevölkerungswachstum durch Migration zu begrenzen (Hochparterre, 2023; SVP ZH, 2023; TA, 2023a). Auch Klima- und Energiethemen sind weiterhin auf der politischen Agenda. Polarisierend waren in letzter Zeit die Diskurse um den Stadt-Land-Graben, was auch in Agglomerationen mit diverser und dynamischer Bevölkerungszusammensetzung zu Spannungen führt (Hermann et al., 2005; Hermann et al., 2023; NZZ, 2023b; SRF, 2023).

Eine transparente Kommunikationsstrategie gegenüber allen politischen Parteien und der Bevölkerung zeigte sich in der untersuchten Fallstudie als effektiv, um Entwicklungsängste abzubauen und die benötigten finanziellen Ressourcen bewilligt zu bekommen. Das Argument, dass die Bevölkerungsentwicklung sowieso kommt und man daher eine proaktive Raumordnungspolitik betreiben sollte, war überzeugend. Ebenso konnte man der Bevölkerung den Mehrwert der geplanten Gebietsentwicklung aufzeigen. Dennoch wurde in Regensdorf die Abwahl des ehemaligen Gemeindepräsidenten Max Walter so dargestellt, als hätte ihn sein Einsatz für das Entwicklungsgebiet Bahnhof Nord das Amt gekostet (ZU, 2022). Seine Bereitschaft, für die Entwicklung einzustehen und sein Aufwand bei der Koordination der verschiedenen Akteure wurde aber von sämtlichen Interviewten sehr geschätzt.

Bei der Kommunikation mit der Grundeigentümerschaft realisierten die Interviewten, dass die Betroffenen von der Testplanung überrascht wurden. Dank nachfolgender offener Kommunikation und kollaborativen Prozessen konnte das Vertrauen wieder hergestellt werden. Es gelang der Gemeinde aufzuzeigen, dass die Eigentümer:innen nicht zum Entwickeln gedrängt werden sollten. Man wollte ihnen Möglichkeiten anbieten, um gemeinsam etwas zu entwickeln. Im kollaborativ ausgearbeiteten Regelwerk bestehend aus Entwicklungsvertrag, Ergänzungsplan, Leitlinien und dem Aussenraum-Richtprojekt wurden dann neben der Erschliessungsfinanzierung auch Massnahmen für eine hohe Aussenraumqualität abgesichert.

6.2.5 Grundlagen und Synergien

Obwohl die untersuchte Arealentwicklung grösstenteils ohne die neu erarbeiteten Grundlagen zur Klimaanpassung eingeleitet wurde, waren gemäss den Interviewten die meisten der beteiligten Akteure bereits sensibilisiert. Die Forderungen nach einer hohen Aussenraumqualität vonseiten der Behörden und Entwickelnden waren auch ohne explizites Framing als Klimaanpassung effektiv. Gerade im Zwhatt-Areal zeigt sich, was unter den bestehenden Rahmenbedingungen möglich ist, wenn die Entwickelnden und Planenden motiviert sind, Klima- und Umweltthemen zu berücksichtigen. Wie stark die Teilnahme am Pilotprogramm dies förderte, ist schwierig zu beurteilen. Der zusätzliche Planungs- und Koordinationsaufwand sowie die Berichterstattung wurde aber von den Interviewten als positiv aufgefasst.

Von den Fachplanenden wurde hervorgehoben, dass erweiterte und lokalisierte Grundlagen eine bessere Interessensabwägung und Entscheidungsfindung unterstützt hätten und sowohl beteiligte Akteure als auch die breite Bevölkerung durch die Grundlagen zunehmend sensibilisiert sind. Die Lokalisierung von Grundlagen wird von Termeer et al. (2011) als wichtig bezeichnet, um Unsicherheiten abzubauen und als gute Entscheidungsgrundlagen zu dienen, die den lokalen Gegebenheiten gerecht werden. Die Schaffung von Grundlagen erhöht die Lernkapazität, was gemäss Mees & Driessen (2011) als ein grosses Potenzial zur Förderung kommunaler Klimaanpassung festgestellt wurde. Neben der Integration von Anpassungsmassnahmen in der Raumplanung sehen Mees & Driessen (2011) eine Chance in der Kopplung von Klimaschutz und Klimaanpassung. Dies zeigt sich in der vorliegenden Forschungsarbeit einerseits in der Erkenntnis des Kantons, eine einheitliche Klimastrategie zu verfolgen wie auch im ganzheitlichen Ansatz, der im Zwhatt-Areal verfolgt wird. Die Nutzung solcher Synergien wird in der Forschung als vielversprechend beurteilt, um Zielkonflikte zu vermeiden und die Anpassungslücke zu schliessen, und gleichzeitig Ziele für den Klimaschutz oder die Biodiversitätsförderung zu erreichen (Hafner, 2015; UNEP, 2022).

Zudem sind sich die Interviewten einig, dass sich für Investierende und Entwickelnde eine klimaangepasste und verdichtete Arealentwicklung lohnen wird. Zwar müssen potenziell höhere Betriebsaufwände in Betracht gezogen werden und der aktuelle Wohnungsdruck im Raum Zürich erlaubt es den Entwickelnden, mit tieferen Qualitätsanforderungen durchzukommen. Der Mehrwert, der sich für die Bewohnenden durch ein besseres Siedlungsklima und mehr Grünräume ergibt, ist jedoch nicht zu vernachlässigen. Somit sollten Entwickelnde den Business Case der Klimaanpassung erkennen, was durch erweiterte Grundlagen, gute Beispiele und öffentliche Forderungen gefördert werden kann. In einer grossen Arealentwicklung wie dem Bahnhof Nord in Regensdorf ist es gemäss den Interviewten umso wichtiger, dass Klima- und Umweltthemen früh eingebunden und ganzheitlich angegangen werden. Die EPI-Literatur unterstützt diese Erkenntnisse und fordert je nach Sichtweise eine stärkere Priorisierung von Umweltthemen in der Policy Integration (Arts et al., 2000; Lafferty, 2002; Peters, 1998). Die Interviews zeigen, dass erweiterte Grundlagen, Pilotprojekte und die Nutzung von Synergien als Chancen für die Klimaanpassung verstanden werden.

6.2.6 Kollaborative Governance

Bei der untersuchten Arealentwicklung gibt es eine Vielzahl von beteiligten Akteuren mit unterschiedlichen Interessen und Rollen. Diese zu koordinieren bedeutet einen erheblichen Aufwand und es bestehen Ressourcenabhängigkeiten zwischen den Akteuren. Damit ist gemeint, dass die Akteure auf Andere angewiesen sind, um eigene Ziele zu erreichen. Zudem spielt gemäss den Interviews das gegenseitige Vertrauen und konstanter argumentativer Austausch eine zentrale Rolle.

Bei der untersuchten Fallstudie überlagern sich formelle hierarchische Bewilligungsverfahren mit kooperativen linearen Umsetzungsphasen im Sinne einer rationaler Planung (Marcuse, 2016), und partizipativen oder kollaborativen Prozessen. Während Solly (2021) feststellte, dass die Raumplanung in der Schweiz zunehmend flexibler und verhandlungsorientierter wird, was den Aussagen der meisten Interviewten entspricht, wurde in zwei Interviews ausgesagt, dass manche Planungsprozesse in der eigenen Wahrnehmung weiterhin hierarchisch geprägt sind. Dies deckt sich mit den Ergebnissen von Gerber & Debrunner (2022) welche von Machtausübung durch Planungsbehörden schreiben, innerhalb derer die entwickelnden Akteure agieren. Sie weisen jedoch auf die diskursive Macht von Information und Framing in der Stadt Zürich hin, was auch in den Interviews aufgegriffen wird. Sowie Gerber (2016) einen wachsenden Einfluss von Immobilienentwickelnden auf lokaler Ebene feststellte, sagten auch die Interviewten aus, dass durch die Professionalität von grossen Entwickelnden die Gemeinden gefordert sind.

Im Ganzen ist der untersuchte Planungsprozess eine Abfolge von technischen Teilprozessen, in welchen wiederum verschiedene Planungsansätze verfolgt werden. Einige davon können als kollaborativ oder transaktional im Sinne von Healey (1993) oder Friedmann (2005) angesehen werden, da Ressourcenabhängigkeiten bestehen und Entscheidungen als Resultate von argumentativem Austausch hervorgehen. Zudem findet über den ganzen Prozess eine konstante Rekonstituierung der Entscheidungsarenen statt (Healey, 1993, 2016) und es resultieren kollektive Entscheidungen und gemeinsame Lernprozesse. Der Begriff kollaborativ wird hier verwendet, auch wenn sich nicht alle Rollen und Pflichten dynamisch aus dem Prozess ergeben und gewisse Strukturen, Hierarchien und Beziehungen bestehen (Ansell et al., 2007; Schmalz, 2007). Nicht alle Entscheidungen in der untersuchten Fallstudie wurden kollaborativ getroffen. Für viele Prozesse war das Einbinden von Betroffenen und Expert:innen jedoch ein wichtiger Bestandteil. Die Bündelung der Grundeigentümerschaft inklusive koordinierendem Vertreter und gemeinsame Erarbeitung des Regelwerks mit Gemeinde und Kanton war gemäss den Interviewten auf eine kollektive Entscheidungsfindung ausgelegt. Von Behördenseite wurde keine Konfrontation gesucht, auch wenn dies von einzelnen Grundeigentümerparteien nach der Testplanung so aufgefasst wurde. Man wollte etwas gemeinsam entwickeln, sonst hätte man alternativ ein Quartierplanverfahren wählen können. Trotzdem stellten die Behörden Forderungen zur Aussenraumqualität, welche diskursiv behandelt wurden. Der Kanton operiert in einem Bewilligungsverfahren aber aus einer juristisch legitimierten, hierarchischen Position.

Die frühe Einbindung von unterschiedlichen Akteuren ermöglichte den Austausch zwischen den Beteiligten. Durch das ausgearbeitete Regelwerk und die formellen und informellen Treffen wurde gemäss den Interviews eine gegenseitige Vertrauensgrundlage geschaffen, was Healey (1993) als essentielle Grundlage für eine gemeinschaftliche Planung sieht. Die Bevölkerung und die betroffene Grundeigentümerschaft wurde durch transparente Kommunikation abgeholt. Die Gemeinde stand früh mit den zuständigen kantonalen Fachstellen und dem Planungsbüro SKW im Austausch. Diese konstante Kommunikation förderte die gemeinsamen Lernprozesse, welche essentiell für kollaborative Arrangements sind.

Termeer et al. (2011) schreiben, dass durch das Zusammenbringen verschiedener Akteure Probleme legitim und effektiv angegangen werden und Interessenskonflikte abgebaut werden können. Drei Interviewte sagten aus, dass je nach Prozess zu viele Beteiligte die Innovation einschränken können, weil so progressive Ideen verwässert werden und mehr Regulierungen nötig sein könnten, um den Interessen der Beteiligten gerecht zu werden. Es kann geschlossen werden, dass in der untersuchten Fallstudie die

frühzeitige und ganzheitliche Berücksichtigung der Betroffenen und deren Meinungen und Zielsetzungen ein positiver Faktor für eine hohe Aussenraumqualität waren. Es gilt, eine Balance zu finden zwischen Zielstrebigkeit, Effizienz und schlanken Verfahren einerseits und transparenter, offener Kommunikation und kollaborativer Entscheidungsfindung andererseits.

In allen Interviews wurde die persönliche Motivation und Führungsqualitäten von einzelnen Personen als wichtige Faktoren für die Umsetzung von Klimaanpassung genannt, was auch aus anderen Forschungsarbeiten resultiert (vgl. z.B. Chu et al., 2018). In den Interviews wurden unterschiedlichen Akteuren eine Schlüsselrolle zugeordnet, welche auch dank ihrem persönlichen Engagement zu einer klimaangepassten Arealentwicklung beitrugen. In diesem Sinne ist die Rekrutierung von sensibilisiertem Personal bei öffentlichen Verwaltungen sowie bei privaten Unternehmen ein weiterer Erfolgsfaktor. Braunschweiger (2022) analysierte die Netzwerke der Klimaanpassung in der Schweiz und stellte unter anderem fest, dass die Multi-Akteur-Kollaboration aufgrund von Wissensaustausch direkt involvierter Akteure zu einer besseren Koordination beiträgt. Die vorliegende Studie bestätigt die Feststellung von Braunschweiger et al. (2018), dass die Klimaanpassung ein Multi-Akteur- und Multi-Level-Prozess ist.

Termeer et al. (2011) schreiben, dass effektive Governance Arrangements zur Klimaanpassung legitim, effektiv und resilient sein sollten (vgl. Kapitel 3.3.2). Im untersuchten Projekt wurde die Planung mittels transparenter Kommunikation und Multi-Akteur-Arrangements legitimiert. Zudem wurden verschiedene Strategien und Instrumente effektiv angewandt. So wurde die Kombination von privatrechtlichen und öffentlich-rechtlichen Instrumenten für das Regelwerk von den Interviewten als zielführend eingeschätzt. Die Interviewten äusserten Verständnis für die Schwierigkeit, Flexibilität in der Umsetzung beizubehalten und gleichzeitig effektiv Ziele vorzuschreiben. Zudem wurde von allen Interviewten die Wichtigkeit von konstanter argumentativer Verhandlung, kollaborativen Entscheidungen, gegenseitigem Vertrauen und frühzeitiger Inklusion aller Akteure in einer komplexen Gebietsplanung unterstrichen.

7 Schlussfolgerungen

Diese Arbeit untersuchte die Akteur-Netzwerke und Rahmenbedingungen, welche eine kommunale Arealentwicklung leiten, mit einem Fokus auf Massnahmen zur Anpassung an den Klimawandel. Dazu wurden Dokumente analysiert und 13 semi-strukturierte Interviews geführt. Die Interviews wurden mittels qualitativer Inhaltsanalyse ausgewertet. Als Fallstudie diente das Entwicklungsgebiet Bahnhof Nord in Regensdorf, Kanton Zürich, mit dem Projekt Zwhatt als Herzstück. Die analysierte Fallstudie ist kein explizit auf Klimaanpassung optimiertes Projekt, sondern ein realistisches Umsetzungsprojekt, welches vor den neu verfügbaren Planungsgrundlagen (z.B. Klimakarten) eingeleitet wurde. Dabei dienten Forderungen nach einer hohen Aussenraumqualität als primäre Argumentationsgrundlage für Massnahmen zur Klimaanpassung.

Die von der Gemeinde eingeleitete Arealentwicklung durchlief formelle Bewilligungsverfahren und kollaborative Prozesse unter Einschluss der Grundeigentümerschaft. Gemeinsam wurde ein Regelwerk ausgearbeitet, das die Erschliessungsfinanzierung und einheitliche Gestaltung definiert. Es gibt den Beteiligten Planungssicherheit und sichert städtebauliche Qualitäten wie die Furttalpromenade. Im Zwhatt-Areal, welches Teil des nationalen Pilotprogramms zur Klimaanpassung ist, werden von der Pensimo höhere Qualitäten umgesetzt, als im übernommenen Gestaltungsplan ursprünglich vorgesehen waren.

Als Erfolgsfaktoren wurden eine frühe Integration von Zielen der Klimaanpassung und entsprechenden Fachexpert:innen identifiziert. Ebenfalls wurden die kollaborativen Prozesse, das Regelwerk und die transparente Kommunikation als zielführend für die Arealentwicklung eingeschätzt, da diese das gegenseitige Vertrauen stärkten. Leadership, persönliche Motivation und gemeinsame Lernprozesse wurden als Erfolgsfaktoren für die Klimaanpassung genannt, wie auch die Wahrnehmung von Klimaanpassung als Business Case für Entwickelnde. Die Erarbeitung lokalisierter Grundlagen für die Sensibilisierung und Entscheidungsfindung sowie die Teilnahme am Pilotprojekt sind weitere identifizierte Erfolgsfaktoren.

Als Hindernis für die Klimaanpassung wurden die komplexen regulativen Rahmenbedingungen und eine mangelnde Handhabe in der Regelbauweise identifiziert. Dazu gehören Zielunklarheiten innerhalb des Kantons, was in Zukunft ein effektiveres Mainstreaming erfordert. Auch begrenzte Ressourcen oder fehlender politischer Wille in Gemeinden wurden als Hindernisse erkannt. Die anstehende PBG-Revision soll in naher Zukunft mittels Kann-Formulierung den Gemeinden mehr Instrumente zur Verfügung stellen, um Ziele der Klimaanpassung einfordern zu können. Dabei gilt es, eine Balance zu finden zwischen Zielvorschriften und Flexibilität in der Umsetzung.

7.1 Forschungsausblick

Die Forschung zur Klimaanpassung in der Schweiz befasste sich primär mit staatlichen und kantonalen Anpassungsstrategien und der Policy Integration (Braunschweiger et al., 2021; Widmer, 2018), sowie den regionalen Anpassungskapazitäten (Kiessling et al., 2020). Diese Arbeit ergänzt die bestehende Forschung um eine Fallstudie auf der kommunalen Ebene anhand eines Transformationsareals. Zur kommunalen Ebene wurde anhand von grossen Städten in mehreren Ländern geforscht und deren steigendes Bewusstsein und Handlungsfähigkeit bezüglich Klimathemen festgestellt (z.B. Di Giulio et al., 2019; Sanchez R. et al., 2018), so auch in der Schweiz (Fujara, 2022).

Diese Arbeit fokussierte sich bewusst auf eine Agglomerationsstadt wie Regensdorf, da in solchen Gemeinden oft ein Wille zu einer proaktiven Raumentwicklungspolitik vorhanden ist und ein Handlungsbedarf zur Klimaanpassung erkannt wurde, die Ressourcen jedoch limitiert sind und Themen wie Gemeindeidentität und Wachstumsängste aufkommen. Eine interessante Ergänzung wäre die Analyse von Governance der Klimaanpassung in einer kleineren Schweizer Gemeinde mit einem Fokus auf gesellschaftliche Diskurse zu Wachstumsängsten oder den Ursachen von fehlendem politischen Willen. Ebenfalls aufschlussreich wäre eine Auseinandersetzung mit den kommunalen Governance-Kapazitäten und Ressourcenlimitierungen von kleinen Gemeinden. Dabei wäre es interessant, sich mit Skalenfragen respektive dem Subsidiaritätsprinzip der Schweizer Raumplanung zu beschäftigen und mögliche Lösungsansätze zu entwerfen im Sinne von Unterstützungsinstrumenten anderer Ebenen oder der Auslagerung von Kapazitäten an andere Verwaltungsebenen oder private Unternehmen.

Da grosse Arealentwicklungen, insbesondere im Gestaltungsplanverfahren, von Fall zu Fall verschiedenen Rahmenbedingungen ausgesetzt sind und die Akteur-Netzwerke unterschiedlich zusammengesetzt sind, hat diese Arbeit keinen Anspruch auf Repräsentativität. Dies auch, weil der Kanton über das Pilotprojekt stärker involviert war als bei ähnlichen Arealentwicklungen. Zudem sind viele Entwicklungsgebiete im Agglomerationskontext keine industriellen Transformationsareale, sondern Ersatzneubauten oder Entwicklungen auf bereits vorgesehenen und eingezonten Flächen. Einblicke von zukünftigen Forschungsarbeiten zu den Akteur-Netzwerken der Klimaanpassung bei Arealüberbauungen auf bereits bebauten aber noch nicht voll ausgenutzten Arealen könnten die vorliegenden Ergebnisse diesbezüglich ergänzen. Die Resultate geben trotzdem Einblicke in die Zusammensetzung und Interaktionen solcher Netzwerke und zu den Diskursen um die sich verändernden Rahmenbedingungen einer klimaangepassten Raumplanung im Kanton Zürich. Zur Klimaanpassung in der Regelbauweise wären weitere Forschungsarbeiten interessant, wenn dereinst die vorgesehenen Änderungen des kantonalen PBG angenommen und implementiert worden sind, um die Effektivität der neuen Handlungsspielräume und Instrumente zu beurteilen.

Das angewandte Fallstudien-Design eignete sich gut, um die Interaktionen zwischen verschiedenen Ebenen und die sich verändernden Rollen über unterschiedliche Planungsphasen und Teilprozesse zu analysieren sowie um den Kontext besser verstehen zu können. Eine fokussierte Fallstudie über eine Arealentwicklung mit weniger diverser Grundeigentümerschaft und einem noch klareren Schwerpunkt auf die Instrumente in der kommunalen Raumplanung wäre eine weitere aufschlussreiche Ergänzung zur Forschung der Klimaanpassung in der Schweiz.

Das Entwicklungsgebiet Bahnhof Nord ist noch Jahre von der Fertigstellung entfernt, weshalb hier primär die Planungsprozesse und Rahmenbedingungen untersucht wurden. Wie effektiv die zu implementierenden Massnahmen zur Anpassung an den Klimawandel sind, wird erst in Zukunft beantwortet werden können. Das AWEL führt zum Stadtklima ein Monitoring im Zhatt-Areal durch. Die kausale Zuweisung von Policy Outcomes ist generell schwierig zu beurteilen (Jordan et al., 2010; Lafferty et al., 2003), weshalb eine erneute Untersuchung der Governance Arrangements und Wirkungsanalysen zu den getroffenen Massnahmen nach Abschluss der Arealentwicklung interessante Einblicke geben könnten.

7.2 Schlussfolgerungen für die Praxis

Da die klimaangepasste Raumplanung ein Multi-Level- und Multi-Akteurs-Prozess ist, folgen hier basierend auf den in Kapitel 6.1 aufgelisteten Erfolgsfaktoren und Herausforderungen einige aus den Interviews abgeleitete Empfehlungen für die unterschiedlichen Akteure und Ebenen, wie Massnahmen zur Klimaanpassung in Arealentwicklungen gefördert werden können.

Staatliche Akteure haben neben der strategischen Zielsetzung die Möglichkeit, koordinierende Netzwerke aufzubauen und mit Ressourcen zu unterstützen, die den Wissensaustausch fördern, die breite Bevölkerung informieren und den planenden und ausführenden Akteuren bessere Entscheidungsgrundlagen bieten. Zudem können mithilfe von Pilotprogrammen gute Beispiele gezielt gefördert und für Kommunikation und Wissenstransfer genutzt werden.

Subnationale Ebenen sollten die Handlungsaufträge und Zielsetzungen an die regionalen Gegebenheiten anpassen und Gemeinden einerseits über die Richtplanung in die Pflicht nehmen, andererseits bei der Implementierung von Massnahmen durch lokalisierte Grundlagen und Koordinationsstellen unterstützen. Zudem stehen die Kantone vor der Aufgabe, die komplexen Rahmenbedingungen der Raumplanung zu vereinfachen, um Flexibilität für die Planenden und Umsetzenden zu erhalten und gleichzeitig Ziele und Massnahmen der Klimaanpassung zu institutionalisieren, insbesondere für die Regelbauweise. Dazu gehört, dass die interne Abstimmung von Zielen, also die horizontale Integration verbessert wird, um eine höhere Zielklarheit zu haben und späteren Zielkonflikten vorzubeugen.

Gemeinden wird angeraten, eine proaktive Raumentwicklungspolitik zu betreiben und bei Arealentwicklungen kollaborativ mit dem Kanton, den Grundeigentümer:innen und den investierenden und umsetzenden Firmen in Austausch zu treten, um frühzeitig die gemeinsamen Ziele zu definieren, wozu Massnahmen für eine hohe Aussenraumqualität und die Förderung von Massnahmen zur Klimaanpassung gehören sollten. Wenn die Kapazitäten aufgrund von knappen personellen und finanziellen Ressourcen nicht ausreichen, sollten Hilfestellungen und die Organisation in Zweckverbänden in Betracht gezogen werden. Um Identitätsfragen zu behandeln und Wachstumsängsten vorzubeugen, ist eine frühzeitige und transparente Kommunikation mit den politischen Parteien sowie den Bewohnenden unausweichlich. Synergien zwischen Klimaanpassung und Klimaschutz sowie anderen Umweltzielen sollen genutzt und mit übergeordneten Konzepten gestärkt werden. Es lohnt sich, die relevanten Akteure frühzeitig in die Planung einbinden, besonders die Schlüsselakteure bezüglich Grundeigentümer:innenkoordination und Aussenraumgestaltung. Wichtig ist ebenfalls die Stärkung des gegenseitigen Vertrauens und die rechtliche Absicherung der Planung, aber auch der Mut, etwas anzureissen und sich den Diskursen innerhalb der Gemeinde zu stellen.

Grundbesitzenden und Investierenden Unternehmen wird nahegelegt, langfristig zu Entwickeln und den Business Case einer klimaangepassten Arealentwicklung zu erkennen und zu nutzen. Fachexpert:innen sollen frühzeitig beigezogen und mit sensibilisierten Planenden und Umsetzenden zusammengearbeitet werden, um innovative Prozesse anzustossen und nachhaltige Projekte umzusetzen. Durch die Einbindung vieler Interessen und Anliegen kann ein Mehrwert für die Bevölkerung erzielt werden, was nicht nur den zukünftigen Bewohnenden, sondern auch den Unternehmen zugutekommt. Die nachhaltige und klimaangepasste Siedlungsentwicklung ist eine Gemeinschaftsaufgabe, bei der sich die Ziele und Nutzen aller Beteiligten überschneiden, weshalb diese von allen administrativen Ebenen und einer Vielzahl von Akteuren kollaborativ angegangen werden soll.

8 Literaturverzeichnis

- Adams, W. C. (2015). Conducting Semi-Structured Interviews. In K. E. Newcomer, H. P. Hatry & J. S. Wholey (Hrsg.), *Handbook of Practical Program Evaluation* (S. 492–505). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9781119171386.ch19>
- ADP Architekten. (2023). *Gestaltungsplan und Richtprojekt Gretag - Areal Regensdorf*. <https://www.adp-architekten.ch/projekt/gretag-areal.html> [03.04.2023]
- AfM ZH, Kanton Zürich, Volkswirtschaftsdirektion, Amt für Mobilität & SBB, Schweizerische Bundesbahnen. (2018). *Gesamtverkehrskonzept Kanton Zürich 2018*. Zürich.
- Ahmad, E. & Brosio, G. (2008). *Handbook of fiscal federalism (Reprinted)*. Elgar. Cheltenham.
- Andres, L. (2013). Differential Spaces, Power Hierarchy and Collaborative Planning: A Critique of the Role of Temporary Uses in Shaping and Making Places. *Urban Studies*, 50 (4), 759–775. <https://doi.org/10.1177/0042098012455719>
- Anguelovski, I., Connolly, J. J. T., Pearsall, H., Shokry, G., Checker, M., Maantay, J., Gould, K. A., Lewis, T. L., Maroko, A. & Roberts, J. T. (2019). Why green “climate gentrification” threatens poor and vulnerable populations. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116 (52), 26139–26143. <https://doi.org/10.1073/pnas.1920490117>
- Ansell, C. & Gash, A. (2007). Collaborative Governance in Theory and Practice. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18 (4), 543–571. <https://doi.org/10.1093/jopart/mum032>
- ARE ZH, Kanton Zürich, Baudirektion, Amt für Raumentwicklung. (2015). *Die Siedlungsentwicklung nach innen umsetzen: Leitfaden*. Zürich.
- ARE ZH, Kanton Zürich, Baudirektion, Amt für Raumentwicklung & SKW, Suter, von Känel, Wild AG. (2020). *Privater Gestaltungsplan «Baufeld K3»: Genehmigung*. Zürich.
- ARE ZH, Kanton Zürich, Baudirektion, Amt für Raumentwicklung & SKW, Suter, von Känel, Wild AG. (2022). *Privater Gestaltungsplan «Bahnhof Nord, Baufelder C + D», Regensdorf: Bestimmungen, erläuternder Bericht, Situationsplan*. Zürich.
- ARE, Bundesamt für Raumentwicklung. (2008). *Revision des Raumplanungsgesetzes: Erläuternder Bericht*. Bern.
- ARE, Bundesamt für Raumentwicklung. (2009). *Monitoring urbaner Raum Schweiz: Analysen zu Städten und Agglomerationen*. Bern.
- ARE, Bundesamt für Raumentwicklung. (2018). *Siedlungsentwicklung nach innen umsetzen: Modellvorhaben Nachhaltige Raumentwicklung 2014-2018*. Bern.
- ARE, Bundesamt für Raumentwicklung. (2023). *Revision des Raumplanungsgesetzes (RPG)*. <https://www.are.admin.ch/are/de/home/raumentwicklung-und-raumplanung/raumplanungsrecht/revision-des-raumplanungsgesetzes--rpg-.html> [06.03.2023]
- Arnstein, S. R. (1969). A Ladder Of Citizen Participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35 (4), 216–224. <https://doi.org/10.1080/01944366908977225>
- Arts, B., Leroy, P. & V. Tatenhove, J. (2006). Political Modernisation and Policy Arrangements: A Framework for Understanding Environmental Policy Change. *Public Organization Review*, 6 (2), 93–106. <https://doi.org/10.1007/s11115-006-0001-4>
- Arts, B. & Leroy, P. (2006). *Institutional Dynamics in Environmental Governance*. Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/1-4020-5079-8>
- Arts, B., V. Tatenhove, J. & Leroy, P. (2000). Policy Arrangements. In J. V. Tatenhove, B. Arts & P. Leroy (Hrsg.), *Environment & Policy: Volume 24. Political modernisation and the environment: The renewal of environmental policy arrangements*. Springer Science+Business Media B.V.
- AWEL, Kanton Zürich, Baudirektion, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft. (2017). *Hochwasserschutz Sihl, Zürichsee und Limmat*. Zürich.
- AWEL, Kanton Zürich, Baudirektion, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft. (2023a). *Pilotprojekt klimaangepasstes Bauen: Webseite, Kanton Zürich*. <https://www.zh.ch/de/umwelttiere/klima/hitze-im-siedlungsraum/pilotprojekt-regensdorf.html#-91276240> [26.09.2023]

- AWEL, Kanton Zürich, Baudirektion, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, Abteilung Luft, Klima und Strahlung. (2018a). *Klimawandel im Kanton Zürich: Massnahmenplan Anpassung an den Klimawandel*. Zürich.
- AWEL, Kanton Zürich, Baudirektion, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, Abteilung Luft, Klima und Strahlung. (2018b). *Klimawandel im Kanton Zürich: Massnahmenplan Verminderung der Treibhausgase*. Zürich.
- AWEL, Kanton Zürich, Baudirektion, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, Abteilung Luft, Klima und Strahlung. (2022a). *Klimaangepasste Gestaltung privater Bauvorhaben und Arealentwicklungen: Leuchtturmprojekt Stadtquartier Zwhatt Regensdorf (ZH)*. Teil 1 Planungsprozess. Zürich.
- AWEL, Kanton Zürich, Baudirektion, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, Abteilung Luft, Klima und Strahlung. (2022b). *Klimaangepasste Gestaltung privater Bauvorhaben und Arealentwicklungen: Leuchtturmprojekt Stadtquartier Zwhatt Regensdorf (ZH)*. Teil 2 Massnahmen zur Klimaanpassung. Zürich.
- AWEL, Kanton Zürich, Baudirektion, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, Abteilung Luft, Klima und Strahlung. (2023b). *Klimaangepasste Gestaltung privater Bauvorhaben und Arealentwicklungen: Leuchtturmprojekt Stadtquartier Zwhatt Regensdorf (ZH)*. Teil 3: Allgemeine Empfehlungen Planungsablauf. Zürich.
- Bache, I. & Flinders, M. (2004). Themes and Issues in Multi-level Governance. In I. Bache & M. Flinders (Hrsg.), *Multi-level Governance* (S. 1–12). Oxford University Press.
<https://doi.org/10.1093/0199259259.003.0001>
- Bache, I. & Flinders, M. (2004). *Multi-level Governance*. Oxford University Press. ISBN: 9780199259250
<https://doi.org/10.1093/0199259259.001.0001>
- BAFU, Bundesamt für Umwelt. (2012). *Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz: Ziele, Herausforderungen und -Handlungsfelder*. Erster Teil der Strategie des Bundesrates vom 2. März 2012. Bern.
- BAFU, Bundesamt für Umwelt. (2014). *Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz: Aktionsplan 2014-2019*. Zweiter Teil der Strategie des Bundesrates vom 9. April 2014. Bern.
- BAFU, Bundesamt für Umwelt. (2015a). *Anpassung an den Klimawandel: Bedeutung der Strategie des Bundesrates für die Kantone* (Umwelt-Wissen Nr. 1509). Bern.
- BAFU, Bundesamt für Umwelt. (2015b). *Anpassung an den Klimawandel - Sektorale Massnahmen*. Bern.
- BAFU, Bundesamt für Umwelt. (2016). *Klimabedingte Risiken und Chancen: Eine Schweizweite Synthese* (Umwelt-Wissen Nr. 1706). Bern.
- BAFU, Bundesamt für Umwelt. (2018). *Hitze in Städten: Grundlage für eine klimaangepasste Siedlungsentwicklung* (Umwelt-Wissen Nr. 1812). Bern.
- BAFU, Bundesamt für Umwelt. (2019a). *Anpassung an den Klimawandel: Pilotprogramm, Phase II*. Bern.
- BAFU, Bundesamt für Umwelt. (2019b). *Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz: Aktionsplan 2020-2025*. Dritter Teil der Strategie des Bundesrates vom 9. Oktober 2019. Bern.
- BAFU, Bundesamt für Umwelt. (2019c). *Hitze und Trockenheit im Sommer 2018: Auswirkungen auf Mensch und Umwelt* (Umwelt-Zustand 1909, 91). Bern.
- BAFU, Bundesamt für Umwelt. (2022). *Wegweiser Klimastrategie für Gemeinden: Eine Anleitung in Acht Schritten*. Bern.
- BAFU, Bundesamt für Umwelt & ARE, Bundesamt für Raumentwicklung. (2022). *Regenwasser im Siedlungsraum: Starkniederschlag und Regenwasserbewirtschaftung in der klimaangepassten Siedlungsentwicklung* (Umwelt-Wissen 2201, 115). Bern.
- BAFU, Bundesamt für Umwelt, MeteoSchweiz, Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie, & NCCS, National Centre for Climate Services. (2020). *Klimawandel in der Schweiz: Indikatoren zu Ursachen, Auswirkungen, Massnahmen* (Umwelt-Zustand). Bern.
- Banfield, E. C. (1959). Ends and Means in Planning. *International Social Science Journal* (9/3).
- Başkarada, S. (2014). Qualitative case studies guidelines. *The Qualitative Report, 2014* (19), Artikel 24.

- Bates, L. E., Green, M., Leonard, R. & Walker, I. (2013). The Influence of Forums and Multilevel Governance on the Climate Adaptation Practices of Australian Organizations. *Ecology and Society*, 18 (4). <https://doi.org/10.5751/ES-06120-180462>
- Baumberger, J. & Bodmer, F. (2016). *Der schweizerische Immobilienmarkt: noch florierend dank oder trotz Regulierung und Finanzausnahmestand?* Pensimo Management AG. Zürich.
- Baur, N. & Blasius, J. (2019). *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-21308-4>
- Bauriedl, S., Baasch, S. & Görg, C. (2015). Anpassung im Interessenskonflikt: Klimawandel-Governance als Aushandlungsprozess vielfältiger Akteure. In J. Knieling & A. Roßnagel (Hrsg.), *Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten: Bd. 6. Governance der Klimaanpassung: Akteure, Organisation und Instrumente für Stadt und Region* (S. 29–46). oekom.
- BAZL, Bundesamt für Zivilluftfahrt & Sirkom GmbH. (2020). *Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Luftfahrt (SIL): Konzeptteil; Kurzportrait*. Wünnwil.
- BD ZH, Kanton Zürich, Baudirektion. (2020). *Klimaschutz, Klimafolgen und Anpassung an den Klimawandel: Zürcher Umweltpraxis (ZUP) (Nr. 97)*. Zürich.
- BD ZH, Kanton Zürich, Baudirektion. (2021). *Vernehmlassungsbericht. PBG-Revision «Klimaangepasste Siedlungsentwicklung» – Ergebnis der Vernehmlassung*. Zürich.
- BD ZH, Kanton Zürich, Baudirektion. (2023). *Medienkonferenz: «Mehr Grün und Blau statt Grau: Siedlungsentwicklung dem Klima anpassen»*. Zürich. <https://www.youtube.com/watch?v=xDaQGI60Ilk> [20.07.2023]
- Beck, L. & Nebel, R. (2016). *Eine neue Generation der kommunalen Nutzungsplanung*. ETH Library. (PBG aktuell Nr. 2).
- Bemelmans-Vidéc, M. L., Rist, R. C. & Vedung, E. (2007). *Comparative policy analysis series. Carrots, sticks & sermons: Policy instruments and their evaluation (4. Aufl.)*. Transaction Publ. New Brunswick.
- Béné, C., Newsham, A., Davies, M., Ulrichs, M. & Godfrey-Wood, R. (2014). Review Article: Resilience, Poverty and Development. *Journal of International Development*, 26 (5), 598–623. <https://doi.org/10.1002/jid.2992>
- Benz, A. (2004). Governance - Modebegriff oder nützliches sozialwissenschaftliches Konzept? In A. Benz (Hrsg.), *Governance: Bd. 1. Governance - Regieren in komplexen Regelsystemen: Eine Einführung* (1. Aufl.). VS Verl. für Sozialwissenschaften.
- Benz, A. (2004). *Governance: Bd. 1. Governance - Regieren in komplexen Regelsystemen: Eine Einführung* (1. Aufl.). VS Verl. für Sozialwissenschaften. Wiesbaden.
- Berg-Schlosser, D. & Müller-Rommel, F. (1997). *Universitätstaschenbücher: Bd. 1391. Vergleichende Politikwissenschaft: Ein einführendes Studienhandbuch* (3. Aufl.). VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-322-97392-4>
- BFS, Bundesamt für Statistik. (2013). *Die Bodennutzung in der Schweiz: Die Resultate der Arealstatistik*. Neuchâtel.
- BFS, Bundesamt für Statistik. (2019). *Arealstatistik Schweiz: Erhebung der Bodennutzung und der Bodenbedeckung*. Neuchâtel.
- BFS, Bundesamt für Statistik. (2022). *Zukünftige Entwicklung: Szenarien zur Entwicklung der Haushalte 2020-2050*. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bevoelkerung/zukuenftige-entwicklung.html> [01.11.2022]
- BFS, Bundesamt für Statistik. (2023a). *Siedlungsflächen*. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/raum-umwelt/bodennutzung-bedeckung/siedlungsflaechen.html> [01.11.2022]
- BFS, Bundesamt für Statistik. (2023b). *Flächenverbrauch in der Schweiz*. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bau-wohnungswesen/wohnungen/wohnverhaeltnisse/flaechenverbrauch.html> [01.11.2022]
- Biesbroek, R. (2021). Policy integration and climate change adaptation. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 52, 75–81. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2021.07.003>

- Biesbroek, R., Lesnikowski, A., Ford, J. D., Berrang-Ford, L. & Vink, M. (2018). Do Administrative Traditions Matter for Climate Change Adaptation Policy? A Comparative Analysis of 32 High-Income Countries. *Review of Policy Research*, 35 (6), 881–906. <https://doi.org/10.1111/ropr.12309>
- Blok, A. (2020). Urban green gentrification in an unequal world of climate change. *Urban Studies*, 57 (14), 2803–2816. <https://doi.org/10.1177/0042098019891050>
- Boltshauser, Boltshauser Architekten AG. (2023a). *Hochhaus H1 Zwhatt-Areal*. <https://boltshauser.info/projekt/hochhaus-h1-zwhatt-areal/> [22.02.2023]
- Boltshauser, Boltshauser Architekten AG. (2023b). *BRIAG Areal Regensburg*. <https://boltshauser.info/wettbewerb/studienauftrag-entwicklung-baufelder-c-d-regensburg/> [22.02.2023]
- Bowen, G. A. (2009). Document Analysis as a Qualitative Research Method. *Qualitative Research Journal*, 9 (2), 27–40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Braun, D. (2010). Multi-level Governance in Germany and Switzerland. In H. Enderlein et al. (Hrsg.), *Handbook on multi-level governance*. Edward Elgar, Cheltenham.
- Braunschweiger, D. (2022). Cross-scale collaboration for adaptation to climate change: a two-mode network analysis of bridging actors in Switzerland. *Regional Environmental Change*, 22 (4). <https://doi.org/10.1007/s10113-022-01958-4>
- Braunschweiger, D. & Pütz, M. (2021). Climate adaptation in practice: How mainstreaming strategies matter for policy integration. *Environmental Policy and Governance*, 31 (4), 361–373. <https://doi.org/10.1002/eet.1936>
- Braunschweiger, D., Pütz, M., Heidmann, F. & Bludau, M.-J. (2018). Mapping governance of adaptation to climate change in Switzerland. *Regional Studies, Regional Science*, 5 (1), 398–401. <https://doi.org/10.1080/21681376.2018.1549507>
- BR, Schweizerischer Bundesrat. (2012). *Raumkonzept Schweiz: Konferenz der Kantonsregierungen; Schweizerische Bau-, Planungs und Umweltdirektoren-Konferenz; Schweizerischer Städteverband; Schweizerischer Gemeindeverband*. Bern.
- BR, Schweizerischer Bundesrat. (2015). *Agglomerationspolitik des Bundes 2016+: Für eine kohärente Raumentwicklung Schweiz*. Bern.
- BR, Schweizerischer Bundesrat. (2017). *Verdichtetes Bauen in Ortszentren fördern, aber wie?* Bern.
- BR, Schweizerischer Bundesrat. (2018). *Umwelt Schweiz 2018 - Bericht des Bundesrates*. Bern.
- Budd, W., Lovrich, N., Pierce, J. C. & Chamberlain, B. (2008). Cultural sources of variations in US urban sustainability attributes. *Cities*, 25 (5), 257–267. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2008.05.001>
- C40 Cities. (2021a). *Annual Report 2021*. Barcelona.
- C40 Cities & McKinsey Sustainability. (2021b). *Focused adaptation: A strategic approach to climate adaptation in cities*.
- Cafruny, A. W. (1993). *The state of the European Community: A biennial project of the European Community Studies Association*. European Commission (EC). Rienner. Boulder.
- Carter, J. G. (2011). Climate change adaptation in European cities. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 3 (3), 193–198. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2010.12.015>
- Carter, N. (2019). *The Politics of the Environment: Ideas, Activism, Policy, 2nd Edition*. Cambridge University Press. Cambridge <https://doi.org/10.1017/9781108642163>
- Castán Broto, V. (2017). Urban Governance and the Politics of Climate change. *World Development*, 93, 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2016.12.031>
- Castán Broto, V. & Bulkeley, H. (2013). A survey of urban climate change experiments in 100 cities. *Global environmental change : human and policy dimensions*, 23 (1), 92–102. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2012.07.005>
- Chu, E. K., Hughes, S. & Mason, S. G. (2018). Conclusion: Multilevel Governance and Climate Change Innovations in Cities. In S. Hughes, E. K. Chu & S. G. Mason (Hrsg.), *The Urban Book Series. Climate Change in Cities: Innovations in Multi-Level Governance* (S. 361–378). Springer International Publishing AG. https://doi.org/10.1007/978-3-319-65003-6_18
- Clifford, N. J. (2010). *Key methods in geography* (2. ed.). SAGE. Los Angeles, London. ISBN: 978-1-4129-3508-1

- Collier, U. (1997). *Energy and Environment in the European Union, 1997*. Aldershot: Ashgate.
- Colling, R., Verkerk, P. J., Delacote, P., Hurmekoski, E., Kunttu, J., Matthews, R., Mäkipää, R., Mosley, F., Perugini, L., Reyer, C. P., Roe, S. & Trømborg, E. (2022). Forest-based climate change mitigation and adaptation in Europe. *From Science to Policy*, 14. <https://doi.org/10.36333/fs14>
- Cope, M. (2010). Chapter 27: Coding Transcripts and Diaries. In N. J. Clifford (Hrsg.), *Key methods in geography* (2. Aufl., S. 440–452). SAGE.
- Crang, M. (2005). Chapter 13: Analysing qualitative materials. In R. Flowerdew & D. Martin (Hrsg.), *Methods in human geography: A guide for students doing a research project* (2. Aufl., S. 218–232). Pearson Education.
- Dang, T. K. P., Visseren-Hamakers, I. J. & Arts, B. (2016). A framework for assessing governance capacity: An illustration from Vietnam’s forestry reforms. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 34 (6), 1154–1174. <https://doi.org/10.1177/0263774X15598325>
- Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. (2018). *The SAGE handbook of qualitative research* (Fifth edition). SAGE. Los Angeles, London.
- Devecchi, L. U. (2012). Von politischen Grabenkämpfen zur kooperativen Planung. *disP - The Planning Review*, 48 (4), 45–55. <https://doi.org/10.1080/02513625.2012.776815>
- Di Giulio, G. M., Torres, R. R., Lapola, D. M., Bedran-Martins, A. M., Da Penha Vasconcellos, M., Braga, D. R., Fuck, M. P., Juk, Y., Nogueira, V., Penna, A. C., Jacaúna, T., Fetz, M., Pessoa, Z., Pontes, R., Schons, M. & Premebida, A. (2019). Bridging the gap between will and action on climate change adaptation in large cities in Brazil. *Regional Environmental Change*, 19 (8), 2491–2502. <https://doi.org/10.1007/s10113-019-01570-z>
- Dresing, T. & Pehl, T. (2011). *Praxisbuch Transkription: Regelsysteme, Software und praktische Anleitungen für qualitative ForscherInnen* (2. Aufl.). Dr. Dresing und Pehl GmbH.
- EC, Europäische Kommission. (2013). *Building a green infrastructure for Europe* (KH-01-13-599-EN-C). Luxembourg. Europäische Kommission (EC). <https://doi.org/10.2779/33428-3>
- Eichenberger, R. & Frey, B. S. (2008). Functional, overlapping, and competing jurisdictions (FOCJ): A Complement and Alternative to Today’s Federalism. In E. Ahmad & G. Brosio (Hrsg.), *Handbook of fiscal federalism*. Edward Elgar. Cheltenham.
- Eickhold, F., Solaun, K., & Marquardt, M. (2019). *A New Narrative of Resilient and Climate Smart Societies: Aligning Adaptation, Mitigation and the SDGs*. Holistic Approaches to Climate Action in the Context of Sustainable Development. Berlin.
- Ellinger, A. D. & McWhorter, R. (2016). Qualitative Case Study Research as Empirical Inquiry. *International Journal of Adult Vocational Education and Technology*, 7 (3), 1–13. <https://doi.org/10.4018/IJAVET.2016070101>
- Enderlein, H., Wälti, S. & Zürn, M. (2010). *Handbook on multi-level governance*. Edward Elgar. Cheltenham.
- Emerson, K. & Gerlak, A. K. (2014). Adaptation in collaborative governance regimes. *Environmental management*, 54 (4), 768–781. <https://doi.org/10.1007/s00267-014-0334-7>
- Emerson, K., Nabatchi, T. & Balogh, S. (2012). An Integrative Framework for Collaborative Governance. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 22 (1), 1–29. <https://doi.org/10.1093/jopart/mur011>
- EU, Europäische Union (2018). Climate Change Adaptation: Research, Science and Innovation. *Research and Innovation (Informing decisions, providing solutions)*. Brussels.
- Evans, J. (2012). *Environmental governance. Routledge introductions to environment series*. Routledge. London, New York. <https://doi.org/10.4324/9780203155677>
- Faludi, A. (2012). Multi-Level (Territorial) Governance: Three Criticisms. *Planning Theory & Practice*, 13 (2), 197–211. <https://doi.org/10.1080/14649357.2012.677578>
- Fares, A. (2021). *Climate change and extreme events*. Elsevier. Amsterdam. ISBN: 9780128232880
- Fainstein, S. S., & DeFilippis, J. (2016). *Readings in Planning Theory*. John Wiley & Sons, Ltd. Chichester.

- FHNW, Fachhochschule Nordwestschweiz, Institut für Data Science. (2023). *Spracherkennung für Schweizerdeutsch*. Windisch. <https://www.fhnw.ch/de/die-fhnw/hochschulen/ht/institute/forschungsprojekte/spracherkennung-fuer-schweizerdeutsch> [14.03.2023]
- Fischer, F., Forester, J., Hajer, M. A., Hoppe, R. & Jennings, B. (1993). *The Argumentative Turn in Policy Analysis and Planning*. Duke University Press. <https://doi.org/10.1515/9780822381815>
- Fischer, F. (2012). *Participatory Governance: From Theory To Practice - Oxford Handbooks*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199560530.013.0032>
- Fischer, F. & Miller, G. (2017). *Public Administration and Public Policy. Handbook of public policy analysis: Theory, politics, and methods* (1. Aufl.) Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315093192>
- Flowerdew, R. & Martin, D. (2005). *Methods in human geography: A guide for students doing a research project* (2. ed.). Pearson Education. Harlow.
- Flyvbjerg, B. (1986). The project of planning: An interview with John Friedmann. *Scandinavian Housing and Planning Research*, 3 (2), 103–117. <https://doi.org/10.1080/02815738608730093>
- Folke, C., Hahn, T., Olsson, P. & Norberg, J. (2005). Adaptive Governance of Social-Ecological Systems. *Annual Review of Environment and Resources*, 30 (1), 441–473. <https://doi.org/10.1146/annurev.energy.30.050504.144511>
- Forester, J. (2016). Understanding Planning Practice. In J. Hillier & P. Healey (Hrsg.), *Critical Essays in Planning Theory: v.3. Contemporary movements in planning theory: Critical essays in planning theory (2008); Volume 3*. Routledge.
- forum02. (2023). *Zentrum Regensburg – was plant der Gemeinderat mit unserem Zentrumsplatz?* <https://forum02.ch/zentrum-regensburg-wird-unser-zentrumsplatz-verscherbelt/> [22.02.2023]
- Friedmann, J. (1997), *Retracking America: A Theory of Transactive Planning*. New York: Doubleday, pp. 171-93, 255. In J. Hillier & P. Healey (Hrsg.), *Critical Essays in Planning Theory: v.3. Contemporary movements in planning theory: Critical essays in planning theory (2008); Volume 3*. Routledge. London; New York
- Friedmann, J. (2005). Globalization and the emerging culture of planning. *Progress in Planning*, 64 (3), 183–234. <https://doi.org/10.1016/j.progress.2005.05.001>
- Friedmann, J. (2016). The Transactive Style of Planning: In John Friedmann (1997), *Retracking America: A Theory of Transactive Planning*. New York: Doubleday, pp. 171-93, 255. In J. Hillier & P. Healey (Hrsg.), *Critical Essays in Planning Theory: v.3. Contemporary movements in planning theory: Critical essays in planning theory (2008); Volume 3*. Routledge.
- Fujara, J. (2022). *Hitzeanpassung in Arealentwicklungen: Stellenwert, Umsetzungsstand und Handlungsbedarf aus städtischer Sicht*. (Abschlussarbeit Master of Advanced Studies in Real Estate, Universität Zürich.)
- Geels, F. W. (2002). Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study. *Research Policy*, 31 (8-9), 1257–1274. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(02\)00062-8](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(02)00062-8)
- Gem. R., Gemeinde Regensburg. (2017). *Gesamtverkehrskonzept Regensburg*. Regensburg.
- Gem. R., Gemeinde Regensburg. (2018). *Kommunaler Verkehrsplan: Bericht*. Regensburg.
- Gem. R., Gemeinde Regensburg. (2020). *Richtlinien für Arealüberbauungen und Gestaltungspläne*. Regensburg.
- Gem. R., Gemeinde Regensburg. (2023a). *Webseite Regensburg*. <https://www.regensburg.ch/portrait-main> [26.09.2023]
- Gem. R., Gemeinde Regensburg. (2023b). *Bahnhof Nord*. <https://www.regensburg.ch/bahnhofnord> [26.09.2023]
- Gem. R., Gemeinde Regensburg & Metron, Metron Verkehrsplanung AG. (2014). *Leitbild Verkehr 2030: Bericht*. Dübendorf.
- Gencer, E. A. (2013). *The Interplay between Urban Development, Vulnerability, and Risk Management* (Bd. 7). Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-29470-9>

- GEO-NET, GEO-NET Umweltconsulting GmbH & AWEL, Kanton Zürich, Baudirektion, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, Abteilung Luft, Klima und Strahlung. (2018). *Analyse der klimaökologischen Funktionen und Prozesse für das Gebiet des Kantons Zürich: Abschlussbericht*. Zürich.
- Gerber, J.-D. (2016). The managerial turn and municipal land-use planning in Switzerland – evidence from practice. *Planning Theory & Practice*, 17 (2), 192–209.
<https://doi.org/10.1080/14649357.2016.1161063>
- Gerber, J.-D. & Debrunner, G. (2022). Planning with power. Implementing urban densification policies in Zurich, Switzerland. *Land Use Policy*, 123, 106400. <https://doi.org/10.1016/j.landuse-pol.2022.106400>
- Giddens, A. (1981). *A contemporary critique of historical materialism: Band 1* (Reprinted 1987, Bd. 1). University of California Press, Berkeley and Los Angeles.
- Glass, L.-M. & Newig, J. (2019). Governance for achieving the Sustainable Development Goals: How important are participation, policy coherence, reflexivity, adaptation and democratic institutions? *Earth System Governance*, 2, 100031. <https://doi.org/10.1016/j.esg.2019.100031>
- Gollagher, M. & Hartz-Karp, J. (2013). The Role of Deliberative Collaborative Governance in Achieving Sustainable Cities. *Sustainability*, 5 (6), 2343–2366. <https://doi.org/10.3390/su5062343>
- González, S. & Healey, P. (2005). A Sociological Institutional Approach to the Study of Innovation in Governance Capacity. *Urban Studies*, 42 (11), 2055–2069.
<https://doi.org/10.1080/00420980500279778>
- Google Earth. (2015). *Entwicklungsgebiet Bahnhof Nord*. Google Earth. [26.09.2023]
- Grün Stadt Zürich. (2010). *Umgang mit den Herausforderungen für die Biodiversität*. Zürich.
- Grün Stadt Zürich. (2014). *Konzept Arten- und Lebensraumförderung*. Zürich.
- Grün Stadt Zürich. (2021a). *Fachplanung Stadtbäume: Planungsgrundlage für die nachhaltige Entwicklung des Baumbestandes im Siedlungsgebiet*. Zürich.
- Grün Stadt Zürich. (2021b). *Fachplanung Stadtbäume: Umsetzungsagenda 2022 bis 2029*. Zürich.
- Gupta, J., Termeer, C., Klostermann, J., Meijerink, S., van den Brink, M., Jong, P., Nooteboom, S. & Bergsma, E. (2010). The Adaptive Capacity Wheel: a method to assess the inherent characteristics of institutions to enable the adaptive capacity of society. *Environmental Science & Policy*, 13 (6), 459–471. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2010.05.006>
- H&B, H&B Real Estate AG. (2023). *Rägipark Regensdorf*. <https://www.raegipark.ch/> [22.02.2023]
- Hafner, S. (2015). Die Forderung einer Klimawandel-Governance und ihre Entsprechung im Recht. In J. Knieling & A. Roßnagel (Hrsg.), *Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten: Bd. 6. Governance der Klimaanpassung: Akteure, Organisation und Instrumente für Stadt und Region* (S. 161–176). oekom.
- Hajer, M. A. (2000). *The politics of environmental discourse: Ecological modernization and the policy process* (Reprinted). Clarendon Press.
- Harvey, D. (1989). From Managerialism to Entrepreneurialism: The Transformation in Urban Governance in Late Capitalism. *Geografiska Annaler. Series B, Human Geography*, 71 (1), 3.
<https://doi.org/10.2307/490503>
- Healey, P. (1993). Planning Through Debate: The Communicative Turn in Planning Theory. In F. Fischer, J. Forester, M. A. Hajer, R. Hoppe & B. Jennings (Hrsg.), *The Argumentative Turn in Policy Analysis and Planning* (S. 233–253). Duke University Press.
<https://doi.org/10.1515/9780822381815-011>
- Healey, P. (2003). *Collaborative Planning in Perspective* (Bd. 2). University of Newcastle upon Tyne.
<https://doi.org/10.1177/14730952030022002>
- Healey, P. (2006). *Urban Complexity and Spatial Strategies*. Routledge. London, New York.
<https://doi.org/10.4324/9780203099414>
- Healey, P. (2016). Strategies, Processes and Plans. In J. Hillier & P. Healey (Hrsg.), *Critical Essays in Planning Theory: v.3. Contemporary movements in planning theory: Critical essays in planning theory (2008) ; Volume 3*. Routledge.

- Heineberg, H. (2006). *Stadtgeographie* (3. Aufl.). *Grundriss allgemeine Geographie: Bd. 2166*. Schöningh. ISBN: 3506757083
- Hermann, M., John, A. & Wenger, V. (2023). Stadt Land Monitor 2023. *Sotomo; fenaco*. Zürich.
- Hermann, M. & Leuthold, H. (2005). *Der doppelte Gegensatz zwischen Stadt und Land: Wirtschaftliche und gesellschaftliche Dimension einer politischen Konfliktlinie*. Neue Zürcher Zeitung (NZZ) vom 14.09.2005. Zürich.
- HEVW, Hauseigentümergebiet Winterthur (9. Februar 2022). *Hauseigentümerinnen und -eigentümer machen viel für das Klima*. <https://www.hev-winterthur.ch/artikel/hauseigentuemerrinnen-und-eigentuemermachen-viel-fuer-das-klima/> [07.07.2023]
- Hill, M., Wallner, A. & Furtado, J. (2010). *Reducing vulnerability to climate change in the Swiss Alps: a study of adaptive planning*. *Climate Policy*, 10 (1), 70–86.
- Hillier, J. & Healey, P. (2016). *Critical Essays in Planning Theory: v.3. Contemporary movements in planning theory: Critical essays in planning theory (2008); Volume 3*. Routledge. London, New York. <https://www.taylorfrancis.com/books/9781315259451> [26.09.2023]
- Hochparterre, Hochparterre AG. Hönig, R. (2017). Regensdorf plant seine neue Mitte [Sonderheft]. *Hochparterre Themenheft*. Zürich. https://issuu.com/hochparterre/docs/hochparterre_regensdorf_2017?e=4433919/56154006 [21.02.2023]
- Hochparterre, Hochparterre AG. Marti, R. (6. April 2019). Von der Charrette zum Pitch. *Hochparterre*. <https://www.hochparterre.ch/nachrichten/architektur/von-der-charrette-zum-pitch/> [21.02.2023]
- Hochparterre, Hochparterre AG. (18. August 2023). So wohnt die 10-Millionen-Schweiz. https://issuu.com/hochparterre/docs/hochparterre_wohnen_schweiz_d_2021 [21.02.2023]
- Hofer, K. & Kaufmann, D. (2022). Actors, arenas and aims: A conceptual framework for public participation. *Planning Theory*, 147309522211395. <https://doi.org/10.1177/14730952221139587>
- Homsy, G. C. (2018). Size, Sustainability, and Urban Climate Planning in a Multilevel Governance Framework. In S. Hughes, E. K. Chu & S. G. Mason (Hrsg.), *The Urban Book Series. Climate Change in Cities: Innovations in Multi-Level Governance* (S. 19–38). Springer International Publishing AG. https://doi.org/10.1007/978-3-319-65003-6_2
- Hooghe, L. & Marks, G. (2003). Unraveling the Central State, but How? Types of Multi-level Governance. *American Political Science Review*, 97 (02). <https://doi.org/10.1017/S0003055403000649>
- Howlett, M., Vince, J. & Del Río, P. (2017). Policy Integration and Multi-Level Governance: Dealing with the Vertical Dimension of Policy Mix Designs. *Politics and Governance*, 5 (2), 69–78. <https://doi.org/10.17645/pag.v5i2.928>
- Hughes, S., Chu, E. K., Mason, S. G. (2018). *The Urban Book Series. Climate Change in Cities: Innovations in Multi-Level Governance*. Springer International Publishing AG. Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-65003-6>
- IPCC, Intergovernmental Panel for Climate Change. (2022a). *The Ocean and Cryosphere in a Changing Climate*. Cambridge University Press. New York. <https://doi.org/10.1017/9781009157964>
- IPCC, Intergovernmental Panel for Climate Change. (2022b). *Full Report: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press. New York. <https://doi.org/10.1017/9781009325844>
- Ishtiaque, A. (2021). Multilevel governance in climate change adaptation: Conceptual clarification and future outlook. In A. Fares (Hrsg.), *Climate change and extreme events* (S. 171–185). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-822700-8.00009-3>
- Ishtiaque, A., Eakin, H., Vij, S., Chhetri, N., Rahman, F. & Huq, S. (2021). Multilevel governance in climate change adaptation in Bangladesh: structure, processes, and power dynamics. *Regional Environmental Change*, 21 (3). <https://doi.org/10.1007/s10113-021-01802-1>
- Jäggi, H. (2015). *Der Sondernutzungsplan und sein Beitrag zur Siedlungsqualität: Von der Raumplanung zur Raumentwicklung: Zwei qualitative Fallstudien in Entwicklungsgebieten der Agglomeration Zürich*. (Masterarbeit, Geographisches Institut der Universität Bern).

- Jann, W. & Wegrich, K. (2017). Theories of the Policy Cycle. In F. Fischer & G. Miller (Hrsg.), *Public Administration and Public Policy. Handbook of public policy analysis: Theory, politics, and methods* (1. Aufl.). Routledge.
- Jessop, B. (1998). The rise of governance and the risks of failure: the case of economic development. *International Social Science Journal*, 50 (155), 29–45. <https://doi.org/10.1111/1468-2451.00107>
- Jessop, B. (2002). Liberalism, Neoliberalism, and Urban Governance: A State-Theoretical Perspective. *Antipode*, 34 (3), 452–472. <https://doi.org/10.1111/1467-8330.00250>
- Jessop, B. (2013). Hollowing out the 'nation-state' and multi-level governance. In P. Kennett (Hrsg.), *Edward Elgar essentials in social policy. A Handbook of comparative social policy*. Edward Elgar. Cheltenham.
- Jordan, A. & Lenschow, A. (2010). Environmental policy integration: a state of the art review. *Environmental Policy and Governance*, 20 (3), 147–158. <https://doi.org/10.1002/eet.539>
- Kabisch, N., Korn, H., Stadler, J. & Bonn, A. (2017). Nature-Based Solutions to Climate Change Adaptation in Urban Areas. In N. Kabisch, H. Korn, J. Stadler & A. Bonn (Hrsg.), *Theory and Practice of Urban Sustainability Transitions. Nature-based Solutions to Climate Change Adaptation in Urban Areas: Linkages between Science, Policy and Practice*. Springer International Publishing AG; Springer Open. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-56091-5>
- Kabisch, N., Korn, H., Stadler, J. & Bonn, A. (2017). *Theory and Practice of Urban Sustainability Transitions. Nature-based Solutions to Climate Change Adaptation in Urban Areas: Linkages between Science, Policy and Practice*. Springer International Publishing AG; Springer Open. Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-56091-5>
- Kalesnikaitė, V. (2019). Keeping Cities Afloat: Climate Change Adaptation and Collaborative Governance at the Local Level. *Public Performance & Management Review*, 42 (4), 864–888. <https://doi.org/10.1080/15309576.2018.1526091>
- Känel, L. (2019). *Siedlung Sonnhalde*. Architekturbibliothek. <https://www.architekturbibliothek.ch/bauwerk/siedlung-sonnhalde/> [24.03.2023]
- Kaufmann, D., Lutz, E., Kauer, F., Wehr, M. & Wicki, M. (2023). Erkenntnisse zum aktuellen Wohnungsnotstand: Bautätigkeit, Verdrängung und Akzeptanz. Vorab-Onlinepublikation. <https://doi.org/10.3929/ETHZ-B-000603229>
- Kaufmann, D. & Sidney, M. (2020). Toward an Urban Policy Analysis: Incorporating Participation, Multilevel Governance, and "Seeing Like a City". Vorab-Onlinepublikation. <https://doi.org/10.3929/ETHZ-B-000401394>
- Keller, D. (2008). Stadtklima und Klimaanalyse Zürich. *Anthos: Zeitschrift für Landschaftsarchitektur*. Vorab-Onlinepublikation. <https://doi.org/10.5169/seals-139765>
- Kemmerzell, J. (2018). Innovations in European Climate Governance and Their Impact on Local Climate Policy: An Analysis of German Major Cities. In S. Hughes, E. K. Chu & S. G. Mason (Hrsg.), *The Urban Book Series. Climate Change in Cities: Innovations in Multi-Level Governance* (S. 39–57). Springer International Publishing AG. https://doi.org/10.1007/978-3-319-65003-6_3
- Kemp, R., Schot, J. & Hoogma, R. (1998). Regime shifts to sustainability through processes of niche formation: The approach of strategic niche management. *Technology Analysis & Strategic Management*, 10 (2), 175–198. <https://doi.org/10.1080/09537329808524310>
- Kennett, P. (2013). *Edward Elgar essentials in social policy. A Handbook of comparative social policy*. Edward Elgar. Cheltenham. <https://doi.org/10.4337/9781782546535>
- Keskitalo, E. C. H. (2010). Adaptation to Climate Change in Europe: Theoretical Framework and Study Design. In E. C. H. Keskitalo (Hrsg.), *Developing adaptation policy and practice in Europe: Multi-level governance of climate change*. Springer.
- Keskitalo, E. C. H. (2010). *Developing adaptation policy and practice in Europe: Multi-level governance of climate change*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-90-481-9325-7>
- Kiessling, N. & Pütz, M. (2020). Assessing the regional governance capacities of spatial planning: the case of the canton of Zurich. *Regional Studies, Regional Science*, 7 (1), 183–205. <https://doi.org/10.1080/21681376.2020.1776631>

- Kiessling, N. & Pütz, M. (2021). Assessing Spatial Planning Outcomes – A Novel Framework Based on Conformance and Governance Capacities. *Planning Theory & Practice*, 22 (3), 414-432. <https://doi.org/10.1080/14649357.2021.1925951>
- Klinenberg, E. (2019). *Palaces for the people: How social infrastructure can help fight inequality, polarization, and the decline of civic life*. Broadway Books. New York.
- Knieling, J. & Krekeler, M. (2015). Wo, bitte, geht's zur Anpassung? Die Bewertung informeller Instrumente der Klimaanpassung. In J. Knieling & A. Roßnagel (Hrsg.), *Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten: Bd. 6. Governance der Klimaanpassung: Akteure, Organisation und Instrumente für Stadt und Region* (S. 47–68). oekom.
- Knieling, J. & Roßnagel, A. (2015). Welche Governance brauchen Städte und Regionen für die Anpassung an den Klimawandel? Fragestellungen und Zugänge aus der Forschungsinitiative «KLIMZUG - Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten». In J. Knieling & A. Roßnagel (Hrsg.), *Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten: Bd. 6. Governance der Klimaanpassung: Akteure, Organisation und Instrumente für Stadt und Region* (S. 9–28). oekom.
- Knieling, J., Roßnagel, A. & Schlipf, S. (2015). Visionäre Strategien, lernende Netzwerke, kreative Regelungsarrangements: Erkenntnisse zur Governance der Klimaanpassung aus der Forschungsinitiative KLIMZUG. In J. Knieling & A. Roßnagel (Hrsg.), *Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten: Bd. 6. Governance der Klimaanpassung: Akteure, Organisation und Instrumente für Stadt und Region* (S. 419–434). oekom.
- Knieling, J. & Roßnagel, A. (2015). *Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten: Bd. 6. Governance der Klimaanpassung: Akteure, Organisation und Instrumente für Stadt und Region*. oekom. München.
- KR ZH, Kanton Zürich, Kantonsrat. (2022). *Antrag des Regierungsrates - 5860: Planungs- und Baugesetz (PBG)*. Zürich.
- Krumholz, N. (2011). *Making Equity Planning Work: Leadership in the Public Sector. Conflicts In Urban & Regional*. Temple University Press. Philadelphia. <http://gbv.ebib.com/patron/FullRecord.aspx?p=669500>
- Kruse, S. & Pütz, M. (2010). Climate change adaptation: transformation of governance structures? Assessing the adaptive capacity of spatial planning in Alpine countries: Extended Abstract, 2010.
- Kruse, S. & Pütz, M. (2014). Adaptive Capacities of Spatial Planning in the Context of Climate Change in the European Alps. *European Planning Studies*, 22 (12), 2620–2638. <https://doi.org/10.1080/09654313.2013.860516>
- Kruse, S., Truong, J. & Pütz, M. (2009). Klimaanpassung als Herausforderung für die Stadtplanung. *forum raumentwicklung*, 3.
- Kt. ZH, Kanton Zürich. (2019). *Kantonaler Richtplan: Richtplantext*. Zürich.
- Kt. ZH, Kanton Zürich. (2023). *Zweckverband*. <https://www.zh.ch/de/politik-staat/gemeinden/interkommunalezusammenarbeit/zweckverband.html> [21.09.2023]
- Kübler, D. (2004). Städte und Agglomerationen in der Schweiz: Eine Herausforderung für Politik und Institutionen. In C. Suter, I. Renschler & D. Joye (Hrsg.), *Gesellschaft Schweiz. Sozialbericht 2004* (1. Aufl.). Seismo.
- Kuckartz, U. & Rädiker, S. (2020). *Fokussierte Interviewanalyse mit MAXQDA*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-31468-2>
- Lafferty, W. (2002). *Adapting Government Practice to the Goals of Sustainable Development*. University of Twente.
- Lafferty, W. & Hovden, E. (2003). Environmental policy integration: towards an analytical framework. *Environmental Politics*, 12 (3), 1–22. <https://doi.org/10.1080/09644010412331308254>
- Landauer, M., Juhola, S. & Söderholm, M. (2015). Inter-relationships between adaptation and mitigation: a systematic literature review. *Climatic Change*, 131 (4), 505–517. <https://doi.org/10.1007/s10584-015-1395-1>
- Lefebvre, H. (2000). *La production de l'espace* [1974] (4. Aufl.). *Ethnosociologie*. Éd. Anthropos.

- Leroy, P. & Arts, B. (2006). Institutional Dynamics in Environmental Governance. In B. Arts & P. Leroy (Hrsg.), *Institutional Dynamics in Environmental Governance* (S. 1–19). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/1-4020-5079-8_1
- Lesnikowski, A., Biesbroek, R., Ford, J. D. & Berrang-Ford, L. (2021). Policy implementation styles and local governments: the case of climate change adaptation. *Environmental Politics*, 30 (5), 753–790. <https://doi.org/10.1080/09644016.2020.1814045>
- Lidskog, R. & Elander, I. (2010). Addressing climate change democratically. Multi-level governance, transnational networks and governmental structures. *Sustainable Development*, 18 (1), 32–41. <https://doi.org/10.1002/sd.395>
- Liesenfeld, J., Schneider, J. & Weingärtner, D. (2015). Regionale Klimaanpassung als kommunikativer und arbeitsteiliger Prozess. In J. Knieling & A. Roßnagel (Hrsg.), *Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten: Bd. 6. Governance der Klimaanpassung: Akteure, Organisation und Instrumente für Stadt und Region* (S. 229–246). oekom.
- Lin, B. B., Ossola, A., Alberti, M., Andersson, E., Bai, X., Dobbs, C., Elmqvist, T., Evans, K. L., Frantzeskaki, N., Fuller, R. A., Gaston, K. J., Haase, D., Jim, C. Y., Konijnendijk, C., Nagendra, H., Niemelä, J., McPhearson, T., Moomaw, W. R., Parnell, S., Tan, P. Y. (2021). Integrating solutions to adapt cities for climate change. *The Lancet Planetary Health*, 5 (7), 479–486. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(21\)00135-2](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00135-2)
- Loepfe, M. & Eisinger, A. (2016). Planungskultur in action. *disP - The Planning Review*, 52 (4), 43–54. <https://doi.org/10.1080/02513625.2016.1273667>
- Longhurst, R. (2010). Chapter 8: Semi-structured Interviews and Focus Groups. In N. J. Clifford (Hrsg.), *Key methods in geography* (2. Aufl., S. 103–115). SAGE.
- LSE, London School of Economics. Grantham Research Institute on climate change and the environment. (2022). *What is the difference between climate change adaptation and resilience?* London School of Economics (LSE). <https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/explainers/what-is-the-difference-between-climate-change-adaptation-and-resilience/> [07.03.2023]
- Lutz, E., Kauer, F. & Kaufmann, D. (2023). Mehr Wohnraum für Alle? Zonenplanänderungen, Bauaktivität, und Mietpreise im Kanton Zürich von 1996–2020. Vorab-Onlinepublikation. <https://doi.org/10.3929/ETHZ-B-000603242>
- LZ, Limmattaler Zeitung. Giusto, L. (25. Februar 2018). Wachsende Bevölkerung: Das Furttal wird umgebaut. CH Media. Dietikon.
- LZ, Limmattaler Zeitung. Meier, S. (17. April 2021). Bauboom in Regensdorf: Investoren bauen in den nächsten Jahren über 1000 Wohnungen. CH Media. Dietikon. <https://www.limmattalerzeitung.ch/limmattal/zuerich/investoren-bauen-uber-1000-wohnungen-ld.2126352> [22.03.2023]
- Manfred, G. & Wilke, H. (1987). *Dezentrale Gesellschaftssteuerung: Probleme der Integration polyzentrischer Gesellschaft*. Centaurus-Verlagsgesellschaft.
- Mannheim, K. (2016). The Concept of Social Control: Planning as the Rational Mastery of the Irrational. In J. Hillier & P. Healey (Hrsg.), *Critical Essays in Planning Theory: v.3. Contemporary movements in planning theory: Critical essays in planning theory (2008); Volume 3*. Routledge.
- Marcuse, P. (2016). The Three Historic Currents of City Planning. In S. S. Fainstein & J. DeFilippis (Hrsg.), *Readings in Planning Theory* (S. 117–131). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9781119084679.ch6>
- Marks, G. (1993). Structural Policy and Multilevel Governance in the EC. In A. W. Cafruny (Hrsg.), *The state of the European Community: A biennial project of the European Community Studies Association*. Rienner.
- Martens, K. (2007). Actors in a Fuzzy Environment. In K. Martens, G. de Roo & G. Porter (Hrsg.), *Fuzzy planning: The role of actors in a fuzzy governance environment* (S. 43–65). Ashgate Publishing Limited.
- Mayring, P. & Fenzl, T. (2019). Qualitative Inhaltsanalyse. In N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 633–648). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-21308-4_42

- McLafferty, S. L. (2010). Chapter 6: Conducting Questionnaire Surveys. In N. J. Clifford (Hrsg.), *Key methods in geography* (2. Aufl., S. 77–88). SAGE.
- McNamara, C. (2009). *General Guidelines for Conducting Interviews*. Authenticity Consulting LLC. Adapted from the Field Guide to Consulting and Organizational Development.
- Mees, H. L. & Driessen, P. P. (2011). Adaptation to climate change in urban areas: Climate-greening London, Rotterdam, and Toronto. *Climate Law* (2), Artikel 2, 251–280.
<https://doi.org/10.3233/CL-2011-036>
- MeteoSchweiz, Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie. (2018). *Städtische Wärmeinseln in der Schweiz: Klimatologische Studie mit Messdaten in fünf Städten* (Fachbericht MeteoSchweiz Nr. 273).
- Metropolis. World Association of the Major Metropolises. (2015). *«No Regrets» Charter: Principles for Climate Change Adaptation in Cities*. Berlin. Berlin, Department for Urban Development and the Environment.
- Monteiro, R. & Ferreira, J. C. (2020). Green Infrastructure Planning as a Climate Change and Risk Adaptation Tool in Coastal Urban Areas. *Journal of Coastal Research*, 95 (sp1), 889.
<https://doi.org/10.2112/SI95-173.1>
- Mukherjee, I., Coban, M. K. & Bali, A. S. (2021). Policy capacities and effective policy design: a review. *Policy sciences*, 54 (2), 243–268. <https://doi.org/10.1007/s11077-021-09420-8>
- NCCS & MeteoSchweiz. (2021). National Centre for Climate Services & Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie. *Klimawandel in den Schweizer Kantonen: Was geschah bisher und was erwartet uns in Zukunft?* Zürich.
- NCCS, National Centre for Climate Services. (2021). Klimawandel im Kanton Zürich: Was geschah bisher und was erwartet uns in Zukunft? In National Centre for Climate Services & Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie (Hrsg.), *Klimawandel in den Schweizer Kantonen: Was geschah bisher und was erwartet uns in Zukunft?* Zürich.
- NCCS, National Centre for Climate Services. (2022). *A.12 Klimaangepasste Arealentwicklung*. <https://www.nccs.admin.ch/nccs/de/home/massnahmen/pak/projektephase2/pilotprojekte-zur-anpassung-an-den-klimawandel--cluster--umgang-/a-12-klimaangepasste-arealentwicklung.html> [14.11.2023]
- NCCS, National Centre for Climate Services. (2023). *Anpassung an den Klimawandel in den Kantonen*. <https://www.nccs.admin.ch/nccs/de/home/regionen/kantone.html> [06.06.2023]
- Nelissen, N. (2002). The Administrative Capacity of New Types of Governance. *Public Organization Review*, 2 (1), 5–22. <https://doi.org/10.1023/A:1016019302732>
- Newcomer, K. E., Hatry, Harry P., Wholey, J. S. (2015). *Handbook of Practical Program Evaluation*. John Wiley & Sons, Ltd. Hoboken. <https://doi.org/10.1002/9781119171386>
- Nikolaidou, S., Klöti, T., Tappert, S. & Drilling, M. (2016). Urban Gardening and Green Space Governance: Towards New Collaborative Planning Practices. *Urban Planning*, 1 (1), 5–19.
<https://doi.org/10.17645/up.v1i1.520>
- Nilsson, M. & Persson, Å. (2017). Policy note: Lessons from environmental policy integration for the implementation of the 2030 Agenda. *Environmental Science & Policy*, 78, 36–39.
<https://doi.org/10.1016/j.envsci.2017.09.003>
- Nunan, F., Campbell, A. & Foster, E. (2012). Environmental mainstreaming: The organisational challenges of policy integration. *Public Administration and Development*, 32 (3), 262–277.
<https://doi.org/10.1002/pad.1624>
- NZZ, Neue Zürcher Zeitung. (8. Juli 2012). *Ein Kenner raumplanerischer Probleme*. Neue Zürcher Zeitung. Zürich. <https://www.nzz.ch/schweiz/schlumpf-raumplanung-ld.662797?reduced=true> [04.03.2023]
- NZZ, Neue Zürcher Zeitung. Vögeli, D. (14. März 2018a). *Eine Europaallee für Regensdorf*. Neue Zürcher Zeitung. Zürich. <https://www.nzz.ch/zuerich/eine-europaallee-fuer-regensdorf-ld.1365576?reduced=true> [04.03.2023]

- NZZ, Neue Zürcher Zeitung. Vögeli, D. (22. Juli 2018b). *Strittmatters kritischer Blick auf ein neuartiges Planungsverfahren*. Neue Zürcher Zeitung. Zürich. <https://www.nzz.ch/zuerich/strittmatters-kritischer-blick-auf-ein-neuartiges-planungsverfahren-ld.1404776?reduced=true> [22.02.2023]
- NZZ, Neue Zürcher Zeitung. Martel, A. (4. Mai 2021). *Klimawandel: Hitze in Städten fordert auch die Immobilienbranche*. Neue Zürcher Zeitung. Zürich. <https://www.nzz.ch/wirtschaft/klimawandel-hitze-in-staedten-fordert-auch-die-immobilienbranche-ld.1614020?reduced=true> [18.07.2023]
- NZZ, Neue Zürcher Zeitung. Hoffmeyer, D., Monn, J. (20. Juni 2022). *Hitze in Zürich: Hier war es im Kanton am wärmsten und kühlfsten*. Neue Zürcher Zeitung. Zürich. <https://www.nzz.ch/zuerich/hitze-in-zuerich-hier-war-es-im-kanton-am-waermsten-und-kuehlsten-ld.1689717?reduced=true> [18.07.2023]
- NZZ, Neue Zürcher Zeitung. Martel, A. (3. März 2023a). *Drohende Wohnungsnot: Raumplanung gehört zu den Hauptschuldigen*. Neue Zürcher Zeitung. Zürich. <https://www.nzz.ch/wirtschaft/drohende-wohnungsknappheit-wer-die-hauptschuldigen-sind-ld.1728229?reduced=true> [04.03.2023]
- NZZ, Neue Zürcher Zeitung. Forster, C. (30. März 2023b). *Neue Studie: Der Stadt-Land-Graben hat sich vergrößert*. Neue Zürcher Zeitung. Zürich. <https://www.nzz.ch/schweiz/der-stadt-land-graben-hat-sich-vergroessert-weil-die-staedte-linker-geworden-sind-ld.1732631?reduced=true> [18.08.2023]
- OECD, Organisation for Economic Cooperation and Development. (2009). *Cities, Climate Change and Multilevel Governance* (OECD Environmental Working Papers Nr. 14).
- Olesen, K. (2014). The neoliberalisation of strategic spatial planning. *Planning Theory*, 13 (3), 288–303. <https://doi.org/10.1177/1473095213499340>
- Ostrom, E. & Janssen, M. A. (2005). Multi-Level Governance and Resilience of Social-Ecological Systems. In M. Spoor (Hrsg.), *Globalisation, Poverty and Conflict* (S. 239–259). Kluwer Academic Publishers. https://doi.org/10.1007/1-4020-2858-X_13
- Owen, G. T. (2014). Qualitative Methods in Higher Education Policy Analysis: Using Interviews and Document Analysis. *The Qualitative Report*, 2014 (9), Artikel 52, 1–19.
- Parfitt, J. (2005). Chapter 6: Questionnaire design and sampling. In R. Flowerdew & D. Martin (Hrsg.), *Methods in human geography: A guide for students doing a research project* (2. Aufl., S. 78–109). Pearson Education.
- Pasimeni, M. R., Valente, D., Zurlini, G. & Petrosillo, I. (2019). The interplay between urban mitigation and adaptation strategies to face climate change in two European countries. *Environmental Science & Policy*, 95, 20-27. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.02.002>
- Pensimo, Pensimo Management AG. (2023a). *Skizzenqualifikation im Zwhatt Gewerbebau*. <https://www.zwhatt.ch/de-ch/blog/beitrag-skizzenqualifikation-gewerbebau.html> [08.02.2023]
- Pensimo, Pensimo Management AG. (2023b). *Stadtquartier Zwhatt Regensdorf*. <https://www.zwhatt.ch/de-ch/zwhatt.html> [08.02.2023]
- Pensimo, Pensimo Management AG. (2023c). *Suffizienzpitch Längsbau im Zwhatt*. <https://www.zwhatt.ch/de-ch/blog/beitrag-beitraege-suffizienzpitch.html> [08.02.2023]
- Peric M. & Hoch. (2017). *Spatial planning across European planning systems and social models: A look through the lens of planning cultures of Switzerland, Greece and Serbia*. <https://doi.org/10.3929/ETHZ-B-000226627>
- Persson, Å. (2004). *Policy & Institutions. Environmental Policy Integration: An Introduction*. Stockholm Environment Institute.
- Peters, B. G. (1998). *Managing horizontal government: The politics of coordination. Research paper: no. 21*. Canadian Centre for Management Development.
- Planwerkstadt AG. (2017a). *ARRP Bestimmungen: Aussenraum-Richtprojekt*. Regensdorf.
- Planwerkstadt AG. (2017b). *ARRP Erläuterungen: Aussenraum-Richtprojekt*. Regensdorf.
- Planwerkstadt AG. (2017c). *ARRP Situationsplan: Aussenraum-Richtprojekt*. Regensdorf.
- Programm Projets urbains. (2017). *Handbuch Quartierentwicklung, Wissen für die Praxis aus acht Jahren Programm «Projets urbains – Gesellschaftliche Integration in Wohngebieten*. Bern.

- Pütz, M., Fujara, J. & Braunschweiger, D. (2023). *Schweizer Städte bereiten sich ungenügend auf Hitze vor*. ProClim Flash 77. https://scnat.ch/de/publications/uuid/i/1219689c-4706-566b-b180-a2cc57489fb0-Schweizer_St%C3%A4dte_bereiten_sich_ungen%C3%BCgend_auf_Hitze_vor [16.05.2023]
- Rädiker, S. & Kuckartz, U. (2019). *Analyse qualitativer Daten mit MAXQDA*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-22095-2>
- Reed, M. S., Graves, A., Dandy, N., Posthumus, H., Hubacek, K., Morris, J., Prell, C., Quinn, C. H. & Stringer, L. C. (2009). Who's in and why? A typology of stakeholder analysis methods for natural resource management. *Journal of environmental management*, 90 (5), 1933–1949. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2009.01.001>
- Rérat, P. & Lees, L. (2011). Spatial capital, gentrification and mobility: evidence from Swiss core cities. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 36 (1), 126–142. <https://doi.org/10.1111/j.1475-5661.2010.00404.x>
- Rhodes, R. A. W. (2007). Understanding Governance: Ten Years On. *Organization Studies*, 28 (8), 1243–1264. <https://doi.org/10.1177/0170840607076586>
- Roo, G., Hillier, J. & van Wezemael, J. E. (2012). *New directions in planning theory. Complexity and planning: Systems, assemblages and simulations*. Ashgate Publishing Limited. Burlington.
- Rosenzweig, C., Solecki, W., Hammer, S. A. & Mehrotra, S. (2010). Cities lead the way in climate-change action. *Nature*, 467 (7318), 909–911. <https://doi.org/10.1038/467909a>
- RR ZH, Kanton Zürich, Regierungsrat. (2014). *Langfristige Raumentwicklungsstrategie Kanton Zürich*. Zürich.
- RR ZH, Kanton Zürich, Regierungsrat. (2022). *Auszug aus dem Protokoll des Regierungsrates des Kantons Zürich: 1222. Planungs- und Baugesetz, Änderung*. Zürich.
- Runhaar, H. A., Wilk, B., Persson, Å., Uittenbroek, C. & Wamsler, C. (2018). Mainstreaming climate adaptation: taking stock about “what works” from empirical research worldwide. *Regional Environmental Change*, 18 (4), 1201–1210. <https://doi.org/10.1007/s10113-017-1259-5>
- RZU, Planungsdachverband Region Zürich und Umgebung. (2021). *klimaangepasste Innenentwicklung 2021: Handlungsfelder, Strategien und Beispiele*. Zürich.
- RZU, Planungsdachverband Region Zürich und Umgebung. (2022). *Bahnhof-Nord in Regensdorf nimmt erste Formen an: Der Blick auf Zwhatt lohnt sich besonders*. Labore der Innenentwicklung. Zürich. <https://rzu.ch/news-publikationen/bahnhof-nord-in-regensdorf-nimmt-erste-formen-an-der-blick-auf-zwhatt-lohnt-sich-besonders> [03.03.2023]
- RZU, Planungsdachverband Region Zürich und Umgebung. (2023). *Webseite: Auftrag und Gebiet*. <https://rzu.ch/auftrag-und-gebiet> [03.03.2023]
- SA ZH, Kanton Zürich, Statistisches Amt. (2022). *Regionalisierte Bevölkerungsprognose für den Kanton Zürich: Szenario «Trend ZH 2022»*. Zürich. [01.03.2023]
- SA ZH, Kanton Zürich, Statistisches Amt. (2023). *Bevölkerung in Zahlen: Kanton Zürich*. <https://www.zh.ch/de/soziales/bevoelkerungszahlen.zhweb-noredirect.zhweb-cache.html?keywords=einwohner#/> [01.03.2023]
- Sanchez R., R., Ürge-V., D. & Barau, A. S. (2018). Sustainable Development Goals and climate change adaptation in cities. *Nature Climate Change*, 8 (3), 181–183. <https://doi.org/10.1038/s41558-018-0098-9>
- Sarzynski, A. (2015). Public participation, civic capacity, and climate change adaptation in cities. *Urban Climate*, 14, 52–67. <https://doi.org/10.1016/j.uclim.2015.08.002>
- Schempp, S. & Ossenbrügge, J. (2015). Ökonomische Instrumente zur Förderung der Anpassung an den Klimawandel in der Metropolregion Hamburg: Eine Situationsanalyse. In J. Knieling & A. Roßnagel (Hrsg.), *Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten: Bd. 6. Governance der Klimaanpassung: Akteure, Organisation und Instrumente für Stadt und Region* (S. 323–340). oekom.
- Schloss, C. A., Cameron, D. R., McRae, B. H., Theobald, D. M. & Jones, A. (2022). «No-regrets» pathways for navigating climate change: planning for connectivity with land use, topography, and

- climate. *Ecological applications : a publication of the Ecological Society of America*, 32 (1), e02468. <https://doi.org/10.1002/eap.2468>
- Schmalz, S. (2007). Zwischen Kooperation und Kollaboration, zwischen Hierarchie und Heterarchie: Organisationsprinzipien und -strukturen von Wikis. *Kommunikation @ gesellschaft* (8), 1–21.
- Schmidt, M. G. (1997). Vergleichende Policy-Forschung. In D. Berg-Schlosser & F. Müller-Rommel (Hrsg.), *Universitätstaschenbücher: Bd. 1391. Vergleichende Politikwissenschaft: Ein einführendes Studienhandbuch* (3. Aufl., S. 216–276). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schmitt, P. & Danielzyk, R. (2018). Exploring the Planning-Governance Nexus. *disP - The Planning Review*, 54 (4), 16–20. <https://doi.org/10.1080/02513625.2018.1562792>
- Schmitt, P. & Wiechmann, T. (2018). Unpacking Spatial Planning as the Governance of Place. *disP - The Planning Review*, 54 (4), 21–33. <https://doi.org/10.1080/02513625.2018.1562795>
- Schöffel, J., Finka, M. & Ondrejčka, V. (2014). *Participative planning in planning culture of Slovak Republic and Switzerland: Schoolbook for spatial planners. Bloomsbury Studies in Religion, Space and Place*. IRAP Institute for Spatial Development University of Applied Science Rapperswil.
- Schüle, R., Liesenfeld, J. & Madry, T. (2015). Treffpunkt im Unendlichen - Synergien und Konflikte von Klimaschutz und Klimawandelanpassung in der Stadt- und Regionalentwicklung: Beispiel: Die Emscher-Lippe Region. In J. Knieling & A. Roßnagel (Hrsg.), *Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten: Bd. 6. Governance der Klimaanpassung: Akteure, Organisation und Instrumente für Stadt und Region* (S. 69–86). oekom.
- Schwandt, T. A. & Gates, E. F. (2018). Case Study Methodology. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Hrsg.), *The SAGE handbook of qualitative research*. SAGE.
- Sharifi, A. (2021). *Co-benefits and synergies between urban climate change mitigation and adaptation measures: A literature review*. 10.1016/j.scitotenv.2020.141642
- SKW, Suter, von Känel, Wild AG. (2015a). *Entwicklungsvertrag: Entwicklungsplanung Bahnhof Nord Regensburg*. Regensburg.
- SKW, Suter, von Känel, Wild AG. (2015b). *Ergänzungsplan: Entwicklungsplanung Bahnhof Nord Regensburg*. Baufelder. Regensburg.
- SKW, Suter, von Känel, Wild AG. (2017). *Erläuternder Bericht gemäss Art. 47 RPV: Teilrevision Nutzungsplanung Bahnhof Nord Regensburg*. Fassung inkl. Anpassungen aus der Genehmigung. Regensburg.
- SKW, Suter, von Känel, Wild AG. (2018). *Umsetzungskonzept: Entwicklungsplanung Bahnhof Nord Regensburg*. Regensburg.
- SKW, Suter, von Känel, Wild AG. (2019). *Erläuternder Bericht zu den Leitlinien: Entwicklungsplanung Bahnhof Nord Regensburg*. Regensburg.
- SKW, Suter, von Känel, Wild AG & Gem. R., Gemeinde Regensburg. (2017). *Revision BZO - Genehmigte Fassung: Teilrevision Nutzungsplanung Bahnhof Nord Regensburg*. Regensburg.
- Solecki, W., Leichenko, R. & O'Brien, K. (2011). Climate change adaptation strategies and disaster risk reduction in cities: connections, contentions, and synergies. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 3 (3), 135–141. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2011.03.001>
- Solly, A. (2021). Land use challenges, sustainability and the spatial planning balancing act: Insights from Sweden and Switzerland. *European Planning Studies*, 29 (4), 637–653. <https://doi.org/10.1080/09654313.2020.1765992>
- Solt, J. (30. Juni 2023). «Wir wollen weiterlernen» *Das Quartier Zwhatt in Regensburg*. TEC21, 22 (Pumpen für das Klima).
- Spoor, M. (2005). *Globalisation, Poverty and Conflict*. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht. <https://doi.org/10.1007/1-4020-2858-X>
- SRF, Schweizer Radio und Fernsehen. Bitter, S. (2023). *Neue Studie zu Stadt vs. Land - Kluft: Die Gräben werden grösser*. <https://www.srf.ch/kultur/gesellschaft-religion/neue-studie-zu-stadt-vs-land-stadt-land-kluft-die-graeben-werden-groesser> [18.08.2023]
- SSV, Schweizerischer Städteverband & Bundesamt für Statistik (BFS). (2020). *Statistik der Schweizer Städte 2020* (Nr. 81). Bern, Neuchâtel.

- SSV, Schweizerischer Städteverband & Bundesamt für Statistik (BFS). (2023). *Statistik der Schweizer Städte 2023* (Nr. 84). Bern, Neuchâtel.
- Stadt Zürich. (2017). *Wie viel Wohnraum braucht der Mensch?* https://www.stadt-zuerich.ch/prd/de/index/statistik/publikationen-angebote/publikationen/webartikel/2013-03-28_Wie-viel-Wohnraum-braucht-der-Mensch.html [07.06.2023]
- Stadt Zürich. (2022). *Die Stadtzürcher Bevölkerung im Jahr 2021*. https://www.stadt-zuerich.ch/content/prd/de/index/statistik/publikationen-angebote/publikationen/webartikel/2022-02-17_Die-Stadtzuercher-Bevoelkerung-im-Jahr-2021.html [07.06.2023]
- Stadt Zürich. (2023). *Belegung, Wohnflächenkonsum*. <https://www.stadt-zuerich.ch/prd/de/index/statistik/themen/bauen-wohnen/wohnverhaeltnisse/belegung-flaechenkonsum.html> [07.06.2023]
- Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S. E., Fetzer, I., Bennett, E. M., Biggs, R., Carpenter, S. R., Vries, W. de, Wit, C. A. de, Folke, C., Gerten, D., Heinke, J., Mace, G. M., Persson, L. M., Ramanathan, V., Rayers, B. & Sörlin, S. (2015). Sustainability. Planetary boundaries: guiding human development on a changing planet. *Science (New York)*, *347*(6223), 1259855. <https://doi.org/10.1126/science.1259855>
- Stoffel & Schneider, Stoffel Schneider Architekten AG. (2018). *Zentrum Regensdorf*. <https://www.stoffelschneider.ch/zentrum-regensdorf.php> [24.03.2023]
- Studio Märkli AG. *Peter Märkli: Projekte in Arbeit*. <https://www.youtube.com/watch?v=WfuoVn9n5Sg> [29.03.2023]
- Sturiale, L. & Scuderi, A. (2019). The Role of Green Infrastructures in Urban Planning for Climate Change Adaptation. *Climate*, *7*(10), 119. <https://doi.org/10.3390/cli7100119>
- Suter, C., Renschler, I. & Joye, D. (2004). *Gesellschaft Schweiz. Sozialbericht 2004* (1. Aufl.). Seismo.
- SVGW, Schweizerischer Verband des Gas- und Wasserfachs (2019). Genereller Entwässerungsplan Zürich: Siedlungsentwässerung. *Aqua & Gas*. https://www.aquaetgas.ch/wasser/abwasser/20191008_ag10_genereller-entw%C3%A4sserungsplan-z%C3%BCrich/ [08.03.2023]
- SVP ZH, SVP Kanton Zürich. Matter, T. (2023). *Wir wollen keine 10-Millionen-Schweiz!* <https://www.svp-zuerich.ch/artikel/wir-wollen-keine-10-millionen-schweiz/> [18.08.2023]
- TA, TagesAnzeiger. Staehelin, K. (28. Januar 2023a). Sorgen wegen Zuwanderung: 10-Millionen-Schweiz - Risiko oder Chance? *Tamedia AG*. Zürich. <https://www.tagesanzeiger.ch/eine-10-millionen-schweiz-ist-nur-fuer-die-svp-ein-problem-867858051825> [18.08.2023]
- TA, TagesAnzeiger. Arnet, H. Zindel, S. (20. Februar 2023b). Bauboom in Regensdorf: Was es mit einem Ort macht, wenn 7000 Menschen zuziehen. *Tamedia AG*. Zürich. <https://www.tagesanzeiger.ch/was-es-mit-einer-agglo-gemeinde-macht-wenn-7000-menschen-zuziehen-381843782952> [20.02.2023]
- TA, TagesAnzeiger. Aeberli, M. (18. April 2023c). Neuer Immo-Bericht: Ein Jahr für Bau-bewilligung in Zürich - das verzögert neue günstige Wohnungen. *Tamedia AG*. Zürich. <https://www.tagesanzeiger.ch/dauer-fuer-eine-baubewilligung-hat-sich-in-zuerich-mehr-als-verdoppelt-151234074969> [16.08.2023]
- TA, TagesAnzeiger. Zander, C. (9. Juni 2023d). Streit um mehr Grünflächen in Zürich: Der Verein Stadtgrün traut der Stadt nicht. *Tamedia AG*. Zürich. <https://www.tagesanzeiger.ch/verein-stadtgruen-traut-der-stadt-nicht-970991844648> [16.08.2023]
- TA, TagesAnzeiger Aeberli, M., Wiget, Y. (11. Juli 2023e). Hitzetage in Zürich: So heiss ist es in Ihrer Gemeinde. *Tamedia AG*. Zürich. <https://www.tagesanzeiger.ch/so-heiss-ist-es-in-ihrer-gemeinde-807910764947> [18.08.2023]
- Termeer, C. J. A. M., Dewulf, A., Breeman, G. & Stiller, S. J. (2015). Governance Capabilities for Dealing Wisely With Wicked Problems. *Administration & Society*, *47*(6), 680–710. <https://doi.org/10.1177/0095399712469195>
- Termeer, C. J. A. M., Dewulf, A., van Rijswick, H., van Buuren, A., Huitema, D., Meijerink, S., Rayner, T. & Wiering, M. (2011). The regional governance of climate adaptation: A framework for developing legitimate, effective, and resilient governance arrangements. *Climate Law*, *2*(2), 159–179. <https://doi.org/10.1163/CL-2011-032>

- Tetnowski, J. (2015). Qualitative Case Study Research Design. *Perspectives on Fluency and Fluency Disorders*, 25 (1), 39–45. <https://doi.org/10.1044/ffd25.1.39>
- The World Bank. (2011). *Guide to Climate Change Adaptation in Cities*. Washington, DC.
- Tosun, J. & Lang, A. (2017). Policy integration: mapping the different concepts. *Policy Studies*, 38 (6), 553–570. <https://doi.org/10.1080/01442872.2017.1339239>
- Treib, O., Bähr, H. & Falkner, G. (2007). Modes of governance: towards a conceptual clarification. *Journal of European Public Policy*, 14 (1), 1–20. <https://doi.org/10.1080/135017606061071406>
- Turner, D. (2014). Qualitative Interview Design: A Practical Guide for Novice Investigators. *The Qualitative Report*. Vorab-Onlinepublikation. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2010.1178>
- UGZ, Stadt Zürich, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich. (2020a). *Fachplanung Hitzeminderung: Programm Klimaanpassung*. Zürich.
- UGZ, Stadt Zürich, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich. (2020b). *Umsetzungsagenda 2020-2023 zur Fachplanung Hitzeminderung: Programm Klimaanpassung*. Zürich.
- UGZ, Stadt Zürich, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich. (2022a). *2000-Watt-Gesellschaft*. https://www.stadt-zuerich.ch/gud/de/index/umwelt_energie/2000-watt-gesellschaft.html [06.03.2023]
- UGZ, Stadt Zürich, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich. (2022b). *Programm Klimaanpassung*. https://www.stadt-zuerich.ch/gud/de/index/umwelt_energie/klimaanpassung.html [08.03.2023]
- UGZ, Stadt Zürich, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich, INFRAS, & Quantis. (2020c). *Grundlagenbericht «Netto-Null Treibhausgasemissionen Stadt Zürich»: Kurzfassung*. Zürich.
- Underdal, A. (1980). *Integrated marine policy: What? Why? How?* (Bd. 4). University of Oslo. [https://doi.org/10.1016/0308-597X\(80\)90051-2](https://doi.org/10.1016/0308-597X(80)90051-2)
- UNDP & UNEP, United Nations Development Programme & United Nations Environment Programme. (2011). *Mainstreaming Climate Change Adaptation into Development Planning: A Guide for Practicioners*. Environment for the MDGs. Nairobi. UNDP.
- UNEP, United Nations Environment Programme. (2022). *Adaptation Gap Report 2022: Too Little, Too Slow*. Climate adaptation failure puts world at risk. Kopenhagen.
- UNFCCC, United Nations Framework Convention on Climate Change. (2021). *Adaptation and Resilience*. <https://unfccc.int/topics/adaptation-and-resilience/the-big-picture/introduction> [13.03.2023]
- UNFCCC, United Nations Framework Convention on Climate Change. (2023). *The Paris Agreement*. <https://www.un.org/en/climatechange/paris-agreement> [13.03.2023]
- UN-HABITAT. (2019). *The Strategic Plan 2020-2023: A better quality of life for all in an urbanizing world*. United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat).
- UN-HABITAT. (2022). *World Cities Report: Envisaging the future of cities. World cities report: Bd. 2016*. United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat).
- UN, United Nations. (2015). *Agenda 2030 - SDG: Goal 11: Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable*. <https://sdgs.un.org/goals/goal11> [21.10.2023]
- UVEK, Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation. (2023). *Energiestrategie 2050*. Bern. <https://www.uvek.admin.ch/uvek/de/home/energie/energiestrategie-2050.html> [06.03.2023]
- V. Tatenhove, J., Arts, B. & Leroy, P. (2000). Political Modernisation. In J. V. Tatenhove, B. Arts & P. Leroy (Hrsg.), *Environment & Policy: Volume 24. Political modernisation and the environment: The renewal of environmental policy arrangements*. Springer Science+Business Media B.V.
- V. Tatenhove, J. & Leroy, P. (2000). The institutionalisation of Environmental Politics. In J. V. Tatenhove, B. Arts & P. Leroy (Hrsg.), *Environment & Policy: Volume 24. Political modernisation and the environment: The renewal of environmental policy arrangements*. Springer Science+Business Media B.V.
- V. Tatenhove, J., Arts, B. & Leroy, P. (2000). *Environment & Policy: Volume 24. Political modernisation and the environment: The renewal of environmental policy arrangements*. Springer Science+Business Media B.V. Dordrecht, Netherlands.

- Valentine, G. (2005). Chapter 7: Tell me about...: using interviews as a research methodology. In R. Flowerdew & D. Martin (Hrsg.), *Methods in human geography: A guide for students doing a research project* (2. Aufl., S. 110–127). Pearson Education.
- van Hofen, B. (2010). Chapter 28: Computer Assisted Qualitative Data Analyses. In N. J. Clifford (Hrsg.), *Key methods in geography* (2. Aufl., S. 453–465). SAGE.
- van Wezemaël, J. E. (2012). Transformative Practice as an Exploration of Possibility Spaces. In G. de Roo, J. Hillier & J. E. van Wezemaël (Hrsg.), *New directions in planning theory. Complexity and planning: Systems, assemblages and simulations* (93–114). Ashgate Publishing Limited.
- Vedung, E. (2007). Policy Instruments: Typologies and Theories. In M. L. Bemelmans-Videc, R. C. Rist & E. Vedung (Hrsg.), *Comparative policy analysis series. Carrots, sticks & sermons: Policy instruments and their evaluation* (4. Aufl.). Transaction Publ.
- Verein Stadtgrün. (2023). *Initiative Stadtgrün: Abstimmung am 3. September 2023*. <https://www.stadtgruen.jetzt/> [18.08.2023]
- VLP-ASPAN (2017). Neu: EspaceSuisse & Hochschule für Technik Rapperswil. IRAP-Kompass Innenentwicklung: Schlüsselfaktoren erfolgreicher Siedlungsverdichtung. *Raum & Umwelt*.
- Wamsler, C. & Pauleit, S. (2016). Making headway in climate policy mainstreaming and ecosystem-based adaptation: two pioneering countries, different pathways, one goal. *Climatic Change*, 137 (1-2), 71–87. <https://doi.org/10.1007/s10584-016-1660-y>
- Weisner, E. & Schernewski, G. (2013). Adaptation to climate change: A combined coastal protection and re-alignment scheme in a Baltic tourism region. *Journal of Coastal Research*, 165, 1963–1968. <https://doi.org/10.2112/SI65-332.1>
- Wickel, M. & Warmke-Morgenstern, N. (2015). Raumordnungsrecht und die Anpassung an die Folgen des Klimawandels. In J. Knieling & A. Roßnagel (Hrsg.), *Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten: Bd. 6. Governance der Klimaanpassung: Akteure, Organisation und Instrumente für Stadt und Region* (S. 177–194). oekom.
- Widmer, A. (2018). Mainstreaming climate adaptation in Switzerland: How the national adaptation strategy is implemented differently across sectors. *Environmental Science & Policy*, 82, 71–78. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.01.007>
- WRI, World Resources Institute. (2018). Mogelgaard, K., Dinshaw, A., Ginoya, N., Gutiérrez, M., Preet-han, P. & Waslander, J. *From Planning to Action: Mainstreaming Climate Change Adaptation into Development: Working Paper*. Washington, DC.
- Yin, R. K. (2009). *Case study research: Design and methods* (4. Aufl.). SAGE. Los Angeles.
- Yin, R. K. (2012). *Applications of case study research* (3. Edition). SAGE. Thousand Oaks.
- ZKB, Zürcher Kantonalbank. (2023). *Wohneigentumsindex (ZWEX): Preisentwicklung im Kanton ZH*. Zürich. <https://www.zkb.ch/de/private/hypotheken-immobilien/rechner-hilfsmittel/wohneigentumsindex.html> [28.02.2023]
- ZKB, Zürcher Kantonalbank & Analytics Immobilien. (2022). *Immobilien aktuell: Kaum Raum für den Wohntraum* (Nr. 1). Zürich.
- ZPF, Zürcher Planungsgruppe Furttal & PLANAR AG für Raumentwicklung. (2011). *Regionales Raumordnungskonzept Furttal: Beschluss Delegiertenversammlung am 19. Oktober 2011*. Zürich.
- ZPF, Zürcher Planungsgruppe Furttal & PLANAR AG für Raumentwicklung. (2018). *Regionaler Richtplan Furttal: Richtplantext*. Zürich.
- ZPF, Zürcher Planungsgruppe Furttal & PLANAR AG für Raumentwicklung. (2019). *Regionaler Richtplan Furttal, Teilrevision 2019: Erläuternder Bericht und Bericht zu den Einwendungen*. Zürich.
- Zurfluh, J. (2020). *Klimawandel in kantonaler Richtplanung* (Masterarbeit, Hochschule für Technik Rapperswil).
- ZU, Zürcher Unterländer. Bérard, A. (15. Mai 2022). Kommentar zur Abwahl in Regensdorf: Bittere Pille für Max Walter. *Zürcher Regionalzeitungen AG*. Zürich. <https://www.zuonline.ch/bittere-pille-fuer-max-walter-444551687805> [19.07.2023]
- ZU, Zürcher Unterländer. Bérard, A. (5. Januar 2023a). Neues Bauprojekt Riedthof-Areal: Regensdorf wächst nicht nur nördlich der Bahngleise. *Zürcher Regionalzeitungen AG*. Zürich.

<https://www.zuonline.ch/regensdorf-waechst-nicht-nur-noerdlich-der-bahngleise-691387986918> [05.01.2023]

ZU, Zürcher Unterländer. Bérard, A. (23. Januar 2023b). Wachsende Furttal-Stadt: Regensdorf rechnet mit fast doppelter Einwohnerzahl in 30 Jahren. *Zürcher Regionalzeitungen AG*. Zürich.
<https://www.zuonline.ch/regensdorf-rechnet-mit-fast-doppelter-einwohnerzahl-in-30-jahren-404108504585> [04.03.2023]

Gesetzestexte:

BV. Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft, 1999 (2022)

<https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1999/404/de> [26.09.2023]

RPG. Bundesgesetz über die Raumplanung, 1979 (2019)

https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1979/1573_1573_1573/de [26.09.2023]

RPV. Raumplanungsverordnung, 2000 (2022)

<https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2000/310/de> [26.09.2023]

GSchG. Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer, 1991 (2023)

https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1992/1860_1860_1860/de [26.09.2023]

USG. Bundesgesetz über den Umweltschutz, 1983 (2022)

https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1984/1122_1122_1122/de [26.09.2023]

CO₂-Gesetz. Bundesgesetz über die Reduktion der CO₂-Emissionen, 2011 (2022)

<https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2012/855/de> [26.09.2023]

MAG. Mehrwertausgleichsgesetz des Kantons Zürich, 2019 (2021)

https://www.zh.ch/de/politik-staat/gesetze-beschluesse/gesetzessammlung/zhlex-ls/erlass-700_9-2019_10_28-2021_01_01-111.html [26.09.2023]

PBG. Planungs- und Baugesetz des Kantons Zürich, 1975 (2023)

https://www.zh.ch/de/politik-staat/gesetze-beschluesse/gesetzessammlung/zhlex-ls/erlass-700_1-1975_09_07-1976_04_01-107.html [26.09.2023]

BZO. Bau- und Zonenordnung der Gemeinde Regensdorf, 1994 (2021)

<https://www.regensdorf.ch/reglemente/11091> [26.09.2023]

9 Anhang

- Auswahl an analysierten Dokumenten
- Liste der interviewten Personen
- Finaler Interviewleitfaden (Kurzversion)
- Konsolidiertes Kodier-System
- Eigenständigkeitserklärung

Analysierte Dokumente (Auswahl)

Titel	Datum	Kürzel Hrsg.	Autorschaft/Herausgebende
Behördendokumente			
Bundesebene			
Bundesgesetz über die Raumplanung (& Revisionen)	1979	BR	Schweizerischer Bundesrat
Siedlungsentwicklung nach innen umsetzen	2018	ARE	Amt für Raumentwicklung
Nationaler Aktionsplan zur Anpassung an den Klimawandel 2014-2019	2014	BAFU	Bundesamt für Umwelt
Nationaler Aktionsplan zur Anpassung an den Klimawandel 2020-2025	2019	BAFU	Bundesamt für Umwelt
Wegweiser Klimastrategie für Gemeinden	2022	BAFU	Bundesamt für Umwelt
Umwelt Schweiz 2018	2018	BR	Schweizerischer Bundesrat
Regenwasser im Siedlungsraum	2022	BAFU	Bundesamt für Umwelt
Hitze in Städten	2018	BAFU	Bundesamt für Umwelt
Webseite Pilotprogramm	2023	BAFU	Bundesamt für Umwelt
Impulse für eine klimaangepasste Schweiz	2017	BAFU	Bundesamt für Umwelt
Anpassung an den Klimawandel, Pilotprogramm, Phase 2	2023	BAFU	Bundesamt für Umwelt
Klimawandel in den Schweizer Kantonen	2021	NCCS	National Center for Climate Services
Kantonale Ebene			
Planungs- und Baugesetz (& Revisionen)	1975	Kt. ZH	Kanton Zürich
Langfristige Raumentwicklungsstrategie	2014	Kt. ZH	Kanton Zürich
kantonaler Richtplan	2019	Kt. ZH	Kanton Zürich
Zürcher Umweltpaxis (Serie)	-	BD ZH	Kanton Zürich, Baudirektion
Massnahmenplan Verminderung der Treibhausgase	2018	AWEL	Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft
Massnahmenplan Anpassung an den Klimawandel	2018	AWEL	Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft
Klimakarten Kanton Zürich	2018	AWEL	Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft
Leuchtturmprojekt Stadtquartier ZWHATT Regensdorf ZH	2022	AWEL	Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft
Regionale Ebene			
regionales Raumordnungskonzept	2011	ZPF	Zürcher Planungsgruppe Furttal
regionaler Richtplan	2018	ZPF	Zürcher Planungsgruppe Furttal
Klimaangepasste Innenentwicklung	2021	RZU	Planungsdachverband Region Zürich und Umgebung
Web-Datenbank klimaangepasste Innenentwicklung	2023	RZU	Planungsdachverband Region Zürich und Umgebung
Kommunale Ebene			
Bau- und Zonenordnung (& Revisionen)	1994	Gem. R	Gemeinde Regensdorf
kommunaler Richtplan Verkehr	2018	Gem. R	Gemeinde Regensdorf
Ergänzungsplan Bahnhof-Nord	2017	SKW	Gemeinde Regensdorf / Suter, Von Känel, Wild
Leitlinien Entwicklungsgebiet Bahnhof-Nord	2019	SKW	Gemeinde Regensdorf / Suter, Von Känel, Wild
Webseite Gemeinde Regensdorf	2023	Gem. R	Gemeinde Regensdorf
Fachplanung Hitzeminderung Stadt Zürich, Umsetzungsagenda	2020	St. ZH	Stadt Zürich
Nicht-Behördendokumente			
Grundeigentümerschaft / Investoren			
Pensimo Portfolio	2022	Pens	Pensimo Management AG
ZWHATT Dokfilm	2022	Pens	Pensimo Management AG
ZWHATT Webseite	2023	Pens	Pensimo Management AG
Webseite Rägipark	2023	HB	H&B Realstate AG
Planende / Ausführende			
ZWHATT-Areal, Schlussbericht "Hochhaus H1"	2019	Hag	Odinga Picenoni Hagen AG
Gebietsentwicklung Bahnhof Nord Regensdorf	2023	SKW	Suter, Von Känel, Wild AG
Aussenraum-Richtprojekt	2017	PWS	Planwerkstadt AG
Umsetzungskonzept	2018	SKW	Suter, Von Känel, Wild AG
Muster Detailvertrag (Baufelder)	2021	SKW	Suter, Von Känel, Wild AG
Entwicklungsvertrag	2015	SKW	Suter, Von Känel, Wild AG
Webseite Boltshauser Architekten: Hochhaus H1, BRIAG-Areal	2023	BHA	Boltshauser Architekten AG
Externe			
Webseite forum02	2023	f02	forum02
Berichterstattung Neue Zürcher Zeitung	-	NZZ	Neue Zürcher Zeitung
Berichterstattung TagesAnzeiger	-	TA	Tamedia
Berichterstattung Zürcher Unterländer	-	ZU	Tamedia
Berichterstattung Fachzeitschrift Hochparterre	-	HP	Hochparterre AG
Themenheft Zürich Kühlen	2023	HP	Hochparterre AG
Berichterstattung Fachzeitschrift Espazium	2023	Esp	Espazium
Auf Kurs: Das Stadtquartier Zwhatt vor den Toren Zürichs	2020	SA	Swiss-Architects

Liste der interviewten Personen

Code	Akteur-Typ	Name	Akteur	Rolle	Datum	Aufnahmedauer
L	Bund	Melanie Gicquel	Bundesamt für Raumentwicklung, Pilotprogramm	Projektleitung Pilotprogramm, Teil ARE	22.03.2023	57:22
H	Kanton	Christian Werlen	Kanton Zürich, Amt für Raumentwicklung	Bewilligungsbehörde für BZO-Revision	10.03.2023	56:00
O	Kanton	Thomas Stoiber	Kanton Zürich, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft	Initiator Pilotprojekt, Bewilligungsbehörde	17.04.2023	59:15
I	Gemeinde	Max Walter	Gemeinde Regensdorf, Gemeindepräsident	Gemeindevertretung und Verhandlungsführung	13.03.2023	65:04
K	Gemeinde	Albert Gubler	Gemeinde Regensdorf, Bauverwaltung	Betreuung Verfahren Gemeindeebene	15.03.2023	86:50
G	Gemeinde	Martin Valencak	Stadt Zürich, Amt für Städtebau	Arealentwicklung und Planung	10.07.2023	49:25
C	Experte	Michèle Bättig	RZU, Planungsdachverband Region Zürich und Umgebung	Expertin Klimaanpassung	09.05.2023	75:24
D	Experte	Maren Peter	RZU, Planungsdachverband Region Zürich und Umgebung	Expertin kommunale Raumplanung	09.05.2023	75:24
E	Experte	Joris van Wezemael	Pensimo, Portfoliomanager; externer Dozent ETH Zürich	Experte & Grundeigentümerschaft Zwhatt	02.06.2023	72:12
M	Grundeig.	Birgit Hattenkofer	Pensimo, Leitung Development	Grundeigentümerschaft Zwhatt	22.03.2023	57:22
N	Grundeig.	Martin Schriener	Pensimo, Stv. Leitung Development	Grundeigentümerschaft Zwhatt	28.03.2023	54:34
A	Grundeig.	Daniel Grando	Raumplaner / Immobilienentwickler	Vertretung der Grundeigentümerschaft	19.04.2023	62:08
P	Planende	Marsilio Passaglia	Planar AG, Raum- und Energieplaner	Regionale Richtplanung Furttal	18.04.2023	74:46
B	Planende	Fiona Mera	Suter, von Känel, Wild - Planer und Architekten AG	Begleitung der BZO-Revision & Entwicklungsvertrag	21.04.2023	76:29
F	Planende	Lorenz Eugster	Lorenz Eugster Landschaftsarchitektur und Städtebau GmbH	Aussenraumplanung Zwhatt	13.06.2023	66:20

Finaler Interviewleitfaden - Kurzversion (20.04.2023)

Mich selbst vorstellen. Ablauf erklären. Ziel der Arbeit vorstellen. Warum XY für Interview ausgewählt?
Bei Fragen immer erwähnen: Es geht um Klimaanpassung in diesem Projekt in Regensdorf Bhf-Nord/Zwhatt!
Confidentiality & Anonymisierung erklären. Aufnahmeerlaubnis einholen. Noch Fragen?
Danach: Beobachtungen, Setting, weitere Bemerkungen notieren. Dankes-Mail schicken.

1. **Wie ist der aktuelle Stand des Projektes aus Ihrer Perspektive?**
2. *Was gefällt Ihnen Persönlich am Projekt? (Umgesetzte Massnahmen / Prozess)*
3. **Können Sie mir kurz berichten, wie sie in das Projekt involviert wurden?**
 - 3.1. *Alternativ: Wie lief die frühe Phase der Projektplanung & Akteurbeteiligung ab?*
4. **Können Sie Ihre Rolle(n)/Funktion(en) im gesamten Planungsprozess definieren?**
(Auch mehrere Rollen/Funktionen möglich!)
 - 4.1. *Allgemeine Rolle im gesamten Prozess...*
 - 4.2. *Rolle im Bezug auf Klimaanpassungsmassnahmen?*
5. **Welche Klimaanpassungsmassnahme ist aus Ihrer Sicht am wichtigsten in diesem Projekt?**
 - 5.1. *Bzgl. Effektivität*
 - 5.2. *Bzgl. Umsetzbarkeit*
6. **Mit welchen Akteuren haben Sie am meisten direkt «zu tun»/Austausch und in welcher Form?**
(Formeller & Informeller Austausch)
7. **Was sind aus Ihrer Sicht die grössten Interessenskonflikte/Zielkonflikte im Projekt?**
8. **Wie läuft das Abwägen/die Verhandlung/die Debatte um Ziele und Massnahmen ab? (Anhand eines konkreten Beispiels einer Klimaanpassungsmassnahme)** (Allianzen, Macht, Konflikte, Abhängigkeiten)
 - 8.1. **Wie werden Entscheidungen getroffen?**
9. **Gab es Fälle, wo die bestehenden institutionellen/juristischen Rahmenbedingungen ein progressives Vorgehen der Klimaanpassung verhinderten?**
 - 9.1. **... oder ermöglichten?**
10. **Wo sehen Sie Verbesserungspotential im Projekt und Prozess? Gibt es Dinge, die Sie heute anders angehen würden?**
11. **Welche Rolle spielt:**
 - 11.1. **die Anpassungsstrategie des Bundes** («Aktionsplan Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz» oder andere Dokumente)?
 - 11.2. **dass das Projekt Teil des Pilotprogrammes (A.12) des Bundes ist?**
 - 11.3. **die Kantonale Anpassungsstrategie** («Massnahmenplan Anpassung an den Klimawandel» oder andere Dokumente)?
 - 11.4. *Die Fachplanung Hitzeminderung der Stadt Zürich?*
12. **Können Sie mir ein Beispiel nennen für gemeinsames Lernen im Fall Regensdorf?**

Konsolidierter Kodierleitfaden

02.08.2023

Code	Hauptkategorie	Teilkategorie	Unterkategorie
R	Regeln (<i>Rules</i>)		
R1		Formell	
R1.1			Gesetze
R1.2			Strategien/Konzepte
R1.3			Instrumente
R1.4			PBG-Revision
R2		Informell	
R2.1			Richtlinien/Empfehlungen
R2.2			Planungskultur
R3		Grundlagen	
R3.1			Lernprozesse
R3.2			Fachplanung Hitzeminderung
K	Diskurs/Kontext		
K1		Verdichtung	
K1.1			Infrastruktur & Mehrverkehr
K1.2			Wachstum & Konsumgesellschaft
K1.3			Wachstumsmüdigkeit
K1.4			Zersiedelung
K1.5			Wohnpreise/Verdrängung
K2		Klimawandel	
K2.1			Auswirkungen
K2.2			Mitigation
K3		Klimaanpassung	
K3.1			Aussenraumqualität
K3.2			Hitze
K3.3			Wasser
K3.4			Grünraum, Bäume
P	Power/Resources		
P1		Leadership	
P2		Politische Rahmenbed.	
P3		Entscheidungen	
P4		Authorität/Hierarchie	
P5		Personelle Ressourcen	
P6		Finanzielle Aspekte	
P7		Abhängigkeiten	
A	Akteure		
A1		Staatlich	
A1.1			Staat
A1.2			Kanton
A1.3			Region
A1.4			Gemeinde/Stadt
A2		Nicht-Staatlich	
A2.1			Grundeigent./Investoren
A2.2			Planende/Umsetzende
A2.3			Externe/Öffentlichkeit/Medien
E	Erfolgsfaktoren		
E1		Chancen (<i>Opportunities</i>)	
E1.1			Synergien
E2		Hindernisse (<i>Barriers</i>)	
E2.1			Zielkonflikte
E2.2			Fehlanreize
I	Interaktion		
I1		Vertrauen	
I2		Interdisziplinarität	
I3		Kollaboration	
I4		Rolle/Funktion	
I5		Horizontal (Integration)	
I5.1			Formell
I5.2			informell
I6		Vertikal (Multi-level)	
I6.1			Formell
I6.2			informell



Selbstständigkeitserklärung zur wissenschaftlichen Arbeit

Ich erkläre ausdrücklich, dass es sich bei der von mir eingereichten schriftlichen Arbeit mit dem Titel:

**Governance klimaangepasster Arealentwicklung
Analyse von Governance Arrangements
im Transformationsgebiet Bahnhof-Nord in Regensdorf, Kanton Zürich**

um eine von mir selbst und ohne unerlaubte Beihilfe sowie in eigenen Worten verfasste Originalarbeit handelt. Sofern es sich dabei um eine Arbeit von mehreren Verfasserinnen oder Verfassern handelt, bestätige ich, dass die entsprechenden Teile der Arbeit korrekt und klar gekennzeichnet und der jeweiligen Autorin oder dem jeweiligen Autor eindeutig zuzuordnen sind.

Ich bestätige überdies, dass die Arbeit als Ganzes oder in Teilen weder bereits einmal zur Abgeltung anderer Studienleistungen an der Universität Zürich oder an einer anderen Universität oder Ausbildungseinrichtung eingereicht worden ist noch künftig durch mein Zutun als Abgeltung einer weiteren Studienleistung eingereicht werden wird.

Verwendung von Quellen und Forschungsliteratur

Ich erkläre ausdrücklich, dass ich sämtliche in der oben genannten Arbeit enthaltenen Bezüge auf Quellen und Forschungsliteratur als solche kenntlich gemacht habe. Insbesondere bestätige ich, dass ich ausnahmslos und nach bestem Wissen sowohl bei wörtlich übernommenen Aussagen (Zitaten) als auch bei in eigenen Worten wiedergegebenen Aussagen anderer Autorinnen oder Autoren (Paraphrasen) die Urheberschaft angegeben habe.

Sanktionen

Ich nehme zur Kenntnis, dass Arbeiten, welche die Grundsätze der Selbstständigkeitserklärung verletzen – insbesondere solche, die Zitate oder Paraphrasen ohne Herkunftsangaben enthalten –, als Plagiat betrachtet werden und entsprechende rechtliche und disziplinarische Konsequenzen nach sich ziehen können (gemäss §§ 7ff der Disziplinarordnung der Universität Zürich sowie § 30 der Rahmenordnung für das Studium in den Bachelor- und Master-Studiengängen der Philosophischen Fakultät der Universität Zürich).

Ich bestätige mit meiner Unterschrift die Richtigkeit dieser Angaben.

Name: Reimann

Vorname: Xander

Matrikelnummer: 14-940-266

Datum: 27.09.2023

Unterschrift: