Ökonomie der Anpassung an den Klimawandel

Roggero, Matteo & Thiel, Andreas

Komparative Analyse

Arbeitspaket 2.3

INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHE WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

GEFÖRDERT VOM Bundesministerium für Bildung und Forschung

FONA Ökonomie des Klimawandels BMBF

Impressum

Autor/innen:
Matteo Roggero (HU Berlin), Andreas Thiel (HU Berlin)

Editing:
Kerstin Lohr (HU Berlin)

Projektleitung:
Institut für ökologische Wirtschaftsforschung GmbH, gemeinnützig
Gesamtprojektleitung: Dr. Jesko Hirschfeld (jesko.hirschfeld@ioew.de)
Mitarbeiter: Ulrich Petschow, Dr. Eugen Pissarskoi, André Schröder
Öffentlichkeitsarbeit: Richard Harnisch
***www.*ioew.de**

Kooperationspartner:
Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung mbH
Mitarbeiter/innen: Dr. Ulrike Lehr, Dr. Christian Lutz, Dr. Thomas Drosdowski, Anne Nieters
www.gws-os.com

Humboldt Universität zu Berlin
Lebenswissenschaftliche Fakultät, Department für Agrarökonomie,
Fachgebiet Ressourcenökonomie
Mitarbeiter: Prof. Dr. Dr. h.c. Konrad Hagedorn, Prof. Andreas Thiel (PhD), Matteo Roggero (PhD)
www.agrar.hu-berlin.de

Zitiervorschlag
Roggero, Matteo; Thiel, Andreas (2014): Ökonomie der Anpassung an den Klimawandel – Komparative Analyse (Arbeitspaket 2.3), Berlin, Download: www.oekonomie-klimawandel.de

Der vorliegende Beitrag entstand im Forschungsprojekt „Ökonomie der Anpassung an den Klimawandel – Integration ökonomischer Modellierungen und institutioneller Analyse auf verschiedenen Ebenen“. Das Projekt wird gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Förderschwerpunkt "Ökonomie des Klimawandels" (Förderkennzeichen 01LA1137).

Für nähere Informationen zum Projekt: www.oekonomie-klimawandel.de

Berlin, November 2014

Zusammenfassung

- Ziel des Teilvorhabens ist eine Untersuchung der lokalen Klimaanpassung am Rhein und an der Nordseeküste.
- Unsere Analyse beschäftigt sich mit Kommunalverwaltungen und versucht, einen Zusammenhang zwischen den Ansätzen herzustellen, die diese bei der Klimaanpassung verfolgen, und ihrem organisatorischen Aufbau. Die eingenommene Perspektive ist dabei eine institutionenökonomische.
- Wir gehen der Fragestellung nach, ob Kommunalverwaltungen, die wenig in Abstimmung investieren, diejenigen sind, die einen Bedarf an zusätzlicher Abstimmung für Klimaanpassung wahrnehmen.
- Wir stellen jedoch fest, dass Anpassungsprozesse in jenen Kommunen stattfinden, die viel in Abstimmung investiert haben, und nicht wenig.
- Die angestrebten Anpassungsprozesse zeichnen sich durch eine nahtlose Verbindung zu den vorhandenen Strukturen aus – es handelt sich um keine grundsätzliche Umverteilung der Zuständigkeiten.
- Neben einem konkreten Anpassungsbedarf ist es notwendig, dass hauptsächlich koordinierende Einheiten vorhanden sind sowie eine frühzeitige Beteiligung stattfindet – formelle sowie informelle integrative Institutionen also vorzufinden sind.
- Tatsächlich beobachtete Anpassungsprozesse lassen sich jedoch durch die hiermit untersuchten organisatorischen Kenngrößen nicht erklären. Der einzige Zusammenhang, der sich feststellen lässt ist das Vorhandensein eines konkreten Anpassungsbedarfs.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung **3**

Inhaltsverzeichnis **4**

Abbildungsverzeichnis **5**

Tabellenverzeichnis **6**

1. Der Ansatz: Hypothesen, Erhebungen, Methoden **8**

1.1. Einsichten aus den explorativen Erhebungen 8
1.2. Einsichten aus der Theorie: Hypothesenbildung 9
1.3. Design der Erhebungen 12
1.4. Datenverarbeitung: Grundzüge einer „Qualitative Comparative Analysis“ (QCA) 14

2. Einsichten aus den Erhebungen **16**

2.1. Einleitung 16
2.2. Unterschiede in der Organisation 21
2.3. Unterschiede zu Klimafolgen und Klimaanpassung 29
2.4. Kodierungsergebnisse 37

3. Analysen **39**

3.1. Einführung 39
3.2. Operationalisierung 42
3.3. Analyse 1: Definition der Zielmenge(n) 43
3.4. Analyse 2: Einzelne Bedingungen, induktiv 46
3.5. Analyse 3: Kombinationen von Bedingungen, induktiv 59
3.6. Analyse 4: Kombinationen von Bedingungen, deduktiv 74

4. Schlussfolgerungen **83**

Danksagung **86**

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Summe von Transaktionskosten und externen Kosten bei spät eintretenden externen Kosten 11
Abbildung 2: Abbildung 2: Summe von Transaktionskosten und externen Kosten bei früh eintretenden externen Kosten 11
Abbildung 3: Abbildung 3: XY-Plot für „Large_Municipalities“ und „Urban_Districts“. 20
Abbildung 4: Beispielsartige Gegenüberstellung der durch die Schnittmenge von Coord_Units * ~Struct_Coord * Vulnerability_ACTUAL * ~Need2Adapt_ACTUAL entstehenden Bedingung und Ongoing_Process 41
Abbildung 5: Abbildung 5: Mengenverhältnisse zwischen „CCA_Continuity“ und „CCA_Innovation“ 45
Abbildung 6: XY-Plot für Urban_Districts vs. CCA_Coordination 47
Abbildung 7: XY-Plot für Complementarity vs. CCA_Coordination 48
Abbildung 8: Abbildung 8: XY-Plot für Politics_Orga vs. CCA_Coordination 49
Abbildung 9: XY-Plot für Tight_Budgets vs. CCA_Coordination 50
Abbildung 10: XY-Plot für Vulnerability_Projected vs. CCA_Coordination 51
Abbildung 11: XY-Plot für Need2Adapt_Projected vs. CCA_Coordination 52
Abbildung 12: XY-Plot für Coord_Units vs. CCA_Continuity 54
Abbildung 13: XY-Plot für Early_Coord vs. CCA_Continuity 55
Abbildung 14: XY-Plot für Need2Adapt_Projected vs. CCA_Continuity 56
Abbildung 15: XY-Plot für Need2Adapt_Actual vs. CCA_Continuity 57
Abbildung 16: XY-Plot für ~Need2Adapt_Uncertain vs. CCA_Innovation 58
Abbildung 17: XY-Plot für Need2Adapt_Projected vs. CCA_Innovation 59
Abbildung 18: XY Plot für ~Politics_Adapt * Need2Adapt_ACTUAL vs. CCA_Coordination 65
Abbildung 19: XY Plot für Politics_Adapt * ~Need2Adapt_ACTUAL vs. CCA_Coordination 66
Abbildung 20: XY Plot für ~Politics_Adapt * ~Need2Adapt_ACTUAL vs. ~CCA_Coordination 67
Abbildung 21: XY Plot für Formal_IntIst vs. Informal_IntIst 76
Abbildung 22: XY Plot für Formal_IntIst vs. CCA_Coordination 77
Abbildung 23: XY Plot für Informal_IntIst vs. CCA_Coordination 78
Abbildung 24: XY Plot für Formal_IntIst vs. CCA_Continuity 79
Abbildung 25: XY Plot für Informal_IntIst vs. CCA_Continuity 80
Abbildung 26: XY Plot für Formal_IntIst vs. CCA_Innovation 81
Abbildung 27: XY Plot für Informal_IntIst vs. CCA_Innovation 82

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bedingungen für die Analyse 17
Tabelle 2: Membership Scores der untersuchten Kommunen und kreisfreier Städte für organisationsbezogene Bedingungen 38
Tabelle 3: Membership Scores der untersuchten Kommunen für anpassungsbezogene Bedingungen 39
Tabelle 4: Resultate des systematischen Auswahlverfahrens 62
Tabelle 5: Table 5: Truth Table für Politics_Adapt und Need2Adapt_ACTUAL vs. CCA_Coordination [#1] 63
Tabelle 6: Truth Table für Politics_Adapt und Need2Adapt_ACTUAL vs. ~CCA_Coordination 64
Tabelle 7: Truth Table für „Formal_Coord1“, „Struct_Coord“ und „Need2Adapt_ACTUAL“ vs. „CCA_Coordination“ 69
Tabelle 8: Truth Table for „Early_Coord“, „Struct_Coord“ und „Politics_Adapt“ vs. „CCA_Coordination“ [#6] 70
Tabelle 9: Pfade aus der Intersektion von „Early_Coord“ und zwei weiteren Bedingungen, die hinreichend für „CCA_Coordination“ sind 71
Tabelle 10: erweiterte Truth Table für Formal_IntIst und Informal_IntIst vs. CCA_Innovation bzw. ~CCA_Innovation 83

1. Der Ansatz: Hypothesen, Erhebungen, Methoden

1.1. Einsichten aus den explorativen Erhebungen

In Arbeitspaket 2.2 wurde dargestellt, wie wir den Bereich für unsere empirischen Untersuchungen eingegrenzt haben und welche vorläufigen Einsichten sich aus der Empirie ableiten lassen. Gegenstand der ersten explorativen Erhebungen war die organisatorische Herausforderung, die sich durch Klimaanpassungsprozesse entwickeln: Gespräche bezogen sich daher einerseits auf den gegenwärtigen Stand der Thematik, andererseits auf die wesentlichen Aspekten der Koordination zwischen Ämtern.

Obwohl thematisch sehr nah an Fragen des Klimaschutzes – ein Thema das schon seit langer Zeit auf der kommunalen Agenda ist – erweist sich die Anpassung an die Klimafolgen als ein vergleichsweise problematischeres Handlungsfeld für die Kommunen: Einsparungen, die daraus entstehen, sind sehr unsicher und betreffen eine Stadtverwaltung nicht unbedingt oder nur indirekt. Es ist daher grundsätzlich schwer, finanziell oft stark angespannte Stadtverwaltungen dazu zu bewegen, kostenintensive Klimaanpassungsmaßnahmen vorzunehmen.

Die Fragestellung ist bei den Kommunen allerdings nicht unbekannt. Es zeigt sich jedoch eine starke Varianz von Kommune zu Kommune. Manche Kommunen spüren den Klimawandel schon eindeutig, andere hingegen nehmen den Klimawandel eher im Rahmen des öffentlichen Diskurses bzw. durch Vulnerabilitätsstudien und Klimaprojektionen quasi als Zukunftsthema wahr. Auch an der Schnittstelle zur Politik scheinen Sachverhalte unterschiedlich zu sein: Manchmal stehen Politik und Verwaltung in einem Dialog zu Fragen der Klimaanpassung, was in aller Regel als wichtige Voraussetzung für kommunales Handeln beschrieben wird.

Meist ist jedoch die Verwaltung allein in seiner „Wächterfunktion“[1] mit dem Thema konfrontiert: Anders als die politische Steuerung einer Kommune (oder einer sonstigen Gebietskörperschaft) orientiert sich eine Verwaltung an den längerfristigen Perspektiven und bietet dadurch eine gewisse Kontinuität über die Legislaturperioden hinweg. Idealerweise nimmt daher eine Verwaltung autonom die Initiative für all diejenigen Aufgaben, die weit in die Zukunft greifen und einen eher vorausschauenden Charakter haben. Solche Angelegenheiten nimmt jedoch eine Verwaltung grundsätzlich freiwillig wahr.

Freiwillige Aufgaben sind nicht finanziell unterlegt. Vor allem in Zeiten der angespannten Haushalte sind Verwaltungen auf Synergien angewiesen, um solche Themen zu verarbeiten. Hier liegt daher die Schnittstelle zwischen der zukunftsorientierten (und daher freiwilligen) Anpassung an die Folgen des Klimawandels und den Möglichkeiten und Instrumente einer Stadtverwaltung, Koordination zwischen Ämtern zu gewährleisten (und somit Synergien zu ermöglichen). Grundsätzlich erscheint

[1] Mit ‘Wächterfunktion’ der Stadtverwaltung ist gemeint, dass die Stadtverwaltung ihre Fachkompetenzen ausübt, um mögliche, in der Zukunft liegende Herausforderungen für die Verwaltung der Stadt und für das Wohl ihrer Bürgerinnen und Bürger rechtzeitig zu erkennen und die Politik darauf aufmerksam zu machen. In diesem Sinne ist die Stadtverwaltung ‘wachsam’. In keiner Weise wird die ‘Wächterfunktion’ der Stadtverwaltung als Überwachung der Arbeit der Politik durch dieselbe bzw. die Exekutive als Wächterin über die Legislative verstanden.

die Zusammenarbeit unterschiedlicher Ämter unkompliziert und unproblematisch. Wie diese Zusammenarbeit ausgestaltet wird, ist aber durchaus unterschiedlich.

Unsere explorativen Erhebungen deuten erstens darauf hin, dass formelle Koordinationsstrukturen je nach Kontext eine unterschiedliche Rolle spielen: beispielsweise wird dem formellen Beteiligungsverfahren (d.h.: das Einreichen von schriftlichen Stellungnahmen bezüglich punktueller Pläne und Programme) in manchen Kontexten eine regelrechte Koordinationsfunktion beigemessen. In anderen Kontexten stellt dies eher die Formalisierung einer Abstimmung dar, die informell schon im Vorfeld stattgefunden hat.

Zweitens scheint die Rolle, die Arbeitsgruppen und Gesprächsrunden zukommt, sehr unterschiedlich zu sein. Solche Instrumente sind zwar überall im Einsatz, jedoch ergibt sich in manchen Kommunen die notwendige Abstimmung zwischen Ämtern überwiegend ad-hoc und spontan, während andere Verwaltungen das gleiche Ergebnis eher durch komplexe Austauschstrukturen erzielen. Dies mag nicht unbedingt eine Frage der Größe der Kommunalverwaltung sein.

Auf der Ebene der empfundenen Vulnerabilität zeigt sich, dass die Handlungsfelder Hitze und Starkregen die Themen sind, die die Kommunen beschäftigen. Hochwasser ist dagegen ein Thema, von dem Kommunen nur peripher betroffen sind. Dies ist der Tatsache geschuldet, dass der Hochwasserschutz in Deutschland auf übergeordneter Ebene organisiert ist. Kommunen sind dabei nur passiv beteiligt.

Zusammenfassend können wir aus den obigen Ausführungen ableiten, dass Kommunen hinsichtlich Formalisierung und Strukturierung unterschiedlich organisiert sind, dass sie gegebenenfalls Koordination brauchen, um Synergien bei der Klimaanpassung zu erzeugen, und dass sie zum Teil schon heute erste Erscheinungen vom Klimawandel erleben. Diese Einsichten dienen als Grundlagen für die Erstellung eines Forschungsdesigns.

1.2. Einsichten aus der Theorie: Hypothesenbildung

Wie dem Arbeitspaket 2.1 entnommen werden kann, heißt Klimaanpassung aus der Perspektive der Institutionenökonomie, sich anders zu organisieren. Grundgedanke der Institutionenökonomie ist, dass die Gesellschaft aus einem komplexen Geflecht von Rechten und Pflichten besteht, aus denen Anreize für ökonomisches Handeln resultieren und so die Fähigkeit einer Gesellschaft bestimmen, für sich selbst zu sorgen. In Anlehnung zur Klimaanpassungsliteratur fokussieren wir hier auf die Architektur derjenigen Pflichten und Rechte, die bestimmen, wie eine Kommunalverwaltung die notwendigen Synergien erzeugt, um die freiwillige Aufgabe der Klimawandelanpassung zu bewältigen.

Wir beabsichtigen damit keine juristische Prüfung, welche Pflichten für eine Verwaltung bestehen, Klimaanpassung zu betreiben. Auch ist es nicht Gegenstand unserer Forschung zu beschreiben, welche Rechte eine Verwaltung hat, sich Spielräume zu sichern, hinsichtlich der Tatsache, ob und wie sie sich gegen Klimafolgen wappnet. Vielmehr interessiert uns, welche Pflichte und Rechte sich formell sowie informell aus der Organisationsstruktur ergeben, die das Arbeitsleben der Verwaltung gestalten und dadurch bestimmen, wie unterschiedliche Belange zueinander gebracht werden können.

Auf einer theoretischen Ebene wollen wir also einen Zusammenhang zwischen den organisatorischen Ausprägungen einer Verwaltung und der integrativen Dimension ihrer Klimaanpassung her-

stellen. Wie in Arbeitspaket 1.3 jedoch deutlich gezeigt wurde, kann Klimaanpassung als solche noch nicht beobachtet werden kann. Das noch frühe Stadium der Anpassung deutscher Kommunen an den Klimawandel und die bisher geringe Vulnerabilität zwingen uns, nicht die Anpassung, sondern die Anpassungsprozesse zu untersuchen.

Zentral für Anpassungs- oder sonstige Prozesse sind Abstimmungsstrukturen, die den dafür notwendigen Austausch zwischen Trägern unterschiedlicher Belange ermöglichen. Es stellt sich also die Frage, unter welchen organisatorischen Bedingungen die vorhandenen Abstimmungsstrukturen einer Verwaltung als geeignet empfunden werden, um den für den Anpassungsprozess notwendigen Austausch zu ermöglichen.

Eine solche, noch sehr allgemeine Fragestellung kann präzisiert werden, indem theoriegestützte Hypothesen formuliert werden, die die Eignung vorhandener Abstimmungsstrukturen für den Anpassungsprozess auf ihre spezifischen Eigenschaften zurückführen. Auf der Basis der in Arbeitspaket 2.1 genannten Literatur zu Institutionenökonomie sind jedoch noch einige weitere Schritte notwendig, um eine solche Hypothese formulieren zu können.

In jenem Zusammenhang haben wir das Wechselspiel zwischen „Integration“ und „Segregation“ dargestellt (siehe Abbildung 5, Arbeitspaket 2.1) und entsprechende Grundannahmen abgeleitet: Je mehr Interdependenzen bei einer Entscheidung vernachlässigt werden, desto grösser sind die „externen Kosten“, die aus der Umsetzung der Entscheidung resultieren. Je mehr Interdependenzen berücksichtigt werden, desto größer sind die „Transaktionskosten“, die mit der Entscheidung zusammenhängen: längere Tagesordnungen, eine höhere Anzahl Entscheidungsträger und so weiter.

Diese Annahmen legen nahe, dass es sinnvoll ist, eine „goldene Mitte“ zwischen den beiden Extremen anzustreben. An einem Ende des Spektrums stehen hyperkomplexe Entscheidungsverfahren, die alle Beteiligten inhaltlich zufrieden stellen. Am anderen Ende sind grobe aber schnelle Entscheidungsverfahren anzusiedeln, die aber nach Abschluss des Verfahrens Probleme bereiten. Dies ist zunächst intuitiv. Jedoch liegt die Vermutung nahe, dass die Verortung einer solchen „goldene Mitte“, je nach „System“, über das Entscheidungen getroffen werden, recht unterschiedlich sein kann.

Die Summe von Transaktionskosten und externen Kosten kann nämlich sowohl bei einer hohen als auch bei einer niedrigen Zahl von Interdependenzen ihr Minimum haben. Abbildung 1 unten zeigt das Beispiel einer Entscheidung, deren externe Kosten vergleichsweise spät eskalieren. In einer solchen Situation, können zunächst viele Interdependenzen vernachlässigt werden, bevor Investitionen in Integration gerechtfertigt sind.

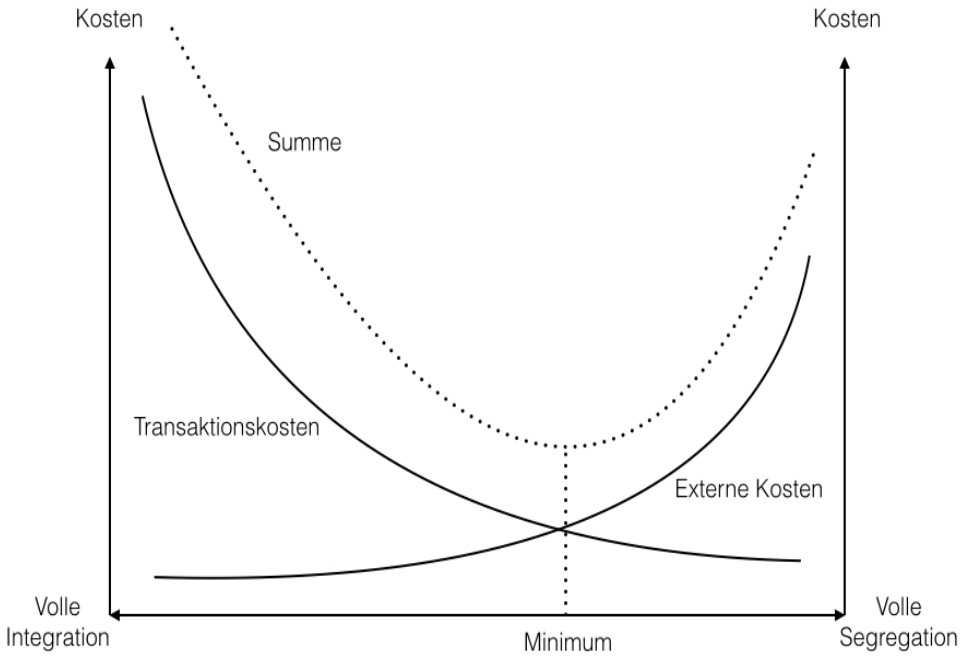


Abbildung 1: Summe von Transaktionskosten und externen Kosten bei spät eintretenden externen Kosten

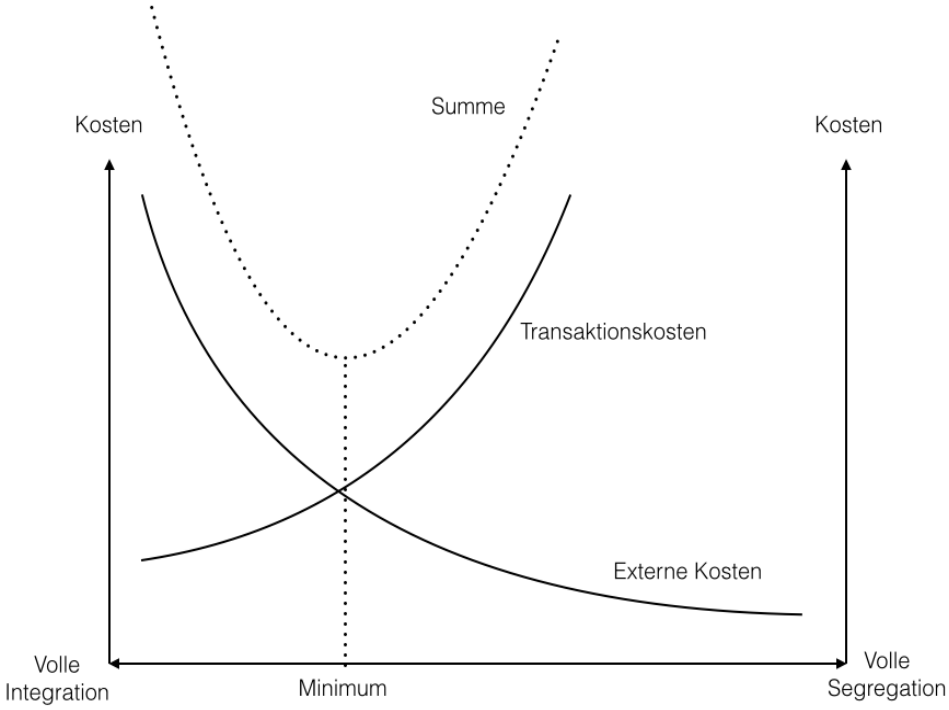


Abbildung 2: Abbildung 2: Summe von Transaktionskosten und externen Kosten bei früh eintretenden externen Kosten

Abbildung 2 hält die Transaktionskosten konstant, zeigt aber im Vergleich zu Abbildung 1 den Fall, in dem externe Kosten schon sehr hoch sind für eine vergleichsweise geringe Anzahl vernachlässigter Interdependenzen. Hier erreicht die Summe von Transaktionskosten und externen Kosten ihren tiefsten Punkt bei einem vergleichsweise viel höheren Maß an Integration.

Ob die Summe von Transaktionskosten und externen Kosten bei vielen oder wenigen Interdependenzen ihr Minimum hat, hängt letztendlich vom Geflecht der Interdependenzen selbst ab. Diese sind in naturbezogenen Systemen viel komplexer und weniger verstanden als in technischen Systemen – daher die Vermutung, dass mehr Integration für Entscheidungen über die ersteren notwendig ist als für Entscheidungen über die letzteren.

Wenn wir uns vor Augen führen, dass Transaktionskosten und vor allem externe Kosten sich kaum quantifizieren lassen, und daher stark abhängig von Vorstellungen und Wahrnehmungen sind, so wird deutlich, dass physikalisch sehr ähnliche Kontexte sowohl sehr integrativ als auch sehr wenig integrativ geregelt werden können, je nachdem welche Vorstellungen von Transaktionskosten und externen Kosten vorherrschen.

In diesem Zusammenhang können wir Klimafolgen äußerst generisch als Zunahme der Unsicherheit verstehen, die solche Vorstellungen betrifft. Wir gehen insbesondere davon aus, dass sehr komplexe Angelegenheiten, bei denen ohnehin viele Interdependenzen (zu höheren Transaktionskosten) berücksichtigt werden, wenig Spielraum für potenziell neue Interdependenzen durch Klimafolgen zulassen. Ganz im Gegenteil können Klimafolgen neue Interdependenzen dort aufdecken, wo sonst bisher nur wenige Interdependenzen berücksichtigt werden.

Aus diesem (extrem vereinfachten) Bild ergibt sich die Hypothese, dass die Anpassung an den Klimawandel in Kontexten, in denen derzeit vergleichsweise wenig Integration stattfindet, einen höheren Bedarf an Integration aufdeckt. Wir benötigen daher ein Forschungsdesign, das einerseits hohe Integration und andererseits den Bedarf an ggbfs. zusätzlicher Integration für die Klimaanpassung erhebt. Unsere Hypothese ist, dass ein Bedarf an zusätzlicher Integration eintritt, wenn hohe Integration ausbleibt.

Eine Operationalisierung folgt im nächsten Abschnitt. Eine Anmerkung ist jedoch an dieser Stelle notwendig, bevor wir uns mit Fragen des Forschungsdesigns beschäftigen. Wir arbeiten zunächst mit einer sehr groben und vereinfachten Abbildung von extrem komplexen und unterschiedlichen Gegebenheiten. Eine solche Vereinfachung mag vielleicht irritieren. Ziel einer wissenschaftlichen Untersuchung ist es jedoch, die Komplexität der Realität *günstig* zu reduzieren, damit Erkenntnisse mit dem minimalen Maß an Information gewonnen werden können.

Alles zu berücksichtigen macht es unmöglich, kontrafaktische Empirie bereitzustellen und führt unweigerlich zur Erkenntnis, dass jeder Kontext eine Welt für sich ist. Auf diese Weise können nur Beschreibungen geliefert werden, aber keine Erkenntnisse, die einigermaßen generalisierbar sind. Deswegen versuchen wir, so grob dies auch zunächst erscheinen mag, uns in einem ersten Schritt auf eine klar abgegrenzte Fragestellung einzuschränken. Erst in einem zweiten Schritt werden wir versuchen, die Perspektive zu öffnen, um der Komplexität der Materie gerecht zu werden.

1.3. Design der Erhebungen

Der oben beschriebene Ansatz basiert auf der Ermittlung von Transaktionskosten, die im organisatorischen Aufbau einer Kommunalverwaltung verankert sind und versucht zu erklären, ob ein solcher organisatorische Aufbau für die Klimaanpassung als geeignet empfunden wird. Grundsätzlich erscheint es wenig sinnvoll, solche Transaktionskosten quantifizieren zu wollen. Es handelt sich

schließlich um mentale Vorstellungen und individuelle Wahrnehmungen, die als solche kaum quantifizierbar sind. Ein qualitativer Ansatz scheint daher eine sinnvolle Alternative zu sein. Dabei soll angenommen werden, dass „höhen Transaktionskosten“ mit bestimmten, qualitativ abgrenzbaren Zuständen einhergehen – dass es möglich ist, Situationen zu erkennen, wo Transaktionskosten „hoch“ sind, selbst wenn man nicht quantifizieren kann, „wie hoch“ sie sind.

Epistemologisch beabsichtigen wir somit keine Erhebung der tatsächlichen Höhe solcher Kosten, sondern eher das Eintreten eines qualitativen Zustands, dem sich hohe Kosten zuschreiben lassen. Der Unterschied mag subtil erscheinen, er ist aber fundamental. Eine Aufgabe kann es sein, zu messen, wie groß ein Wald ist. Eine ganz andere Aufgabe ist es, zu beurteilen, ob ein Wald ein großer Wald ist. Ersteres ist ein quantitatives Unterfangen. Letzteres ein qualitatives. Die Fragestellungen, die damit in Verbindung stehen, unterscheiden sich.

Wir verzichten daher auch auf die tatsächliche Erhebung der externen Kosten, und gehen stattdessen davon aus, dass hohe Transaktionskosten durch höhere externe Kosten gerechtfertigt sind, während das Ausbleiben von hohen Transaktionskosten für das Ausbleiben von hohen externen Kosten spricht. Wir lassen damit die (grenzwertigen) Situationen außen vor, in denen trotz hoher externer Kosten an den Transaktionskosten gespart wird bzw. in denen Entscheidungen mit hohen Transaktionskosten getroffen werden, obwohl die entsprechenden externen Kosten an sich niedrig sind.

Wenden wir uns also der Frage zu, welche organisatorischen Charakteristika einer Verwaltung für hohe Transaktionskosten sprechen. Aus unserer explorativen Erhebung (Arbeitspaket 2.2) ergibt sich eine Varianz zwischen Verwaltungen hinsichtlich Formalisierung und Strukturierung. Diese Feststellung entspricht der Frage, ob Einheiten mit Koordinationszwecken eingerichtet werden, ob formalen Verfahren (Mitzeichnung, Beteiligungsverfahren) eine Koordinationsrolle zugesprochen werden, ob informelle, frühzeitige Beteiligung stattfindet und ob dies strukturiert stattfindet.

Hinzu kommen zwei weitere Aspekte: Werden freiwillige Aufgaben überhaupt in Betracht gezogen und welche Rolle kann der Politik zugesprochen werden - sowohl hinsichtlich allgemeiner Organisationsfragen als auch mit spezifischem Blick auf Klimaanpassung? Basierende auf Überlegungen dieser Art ist der Gesprächsleitfaden entstanden, der im Appendix zu finden ist. Er besteht aus drei Kernthemen („Punkten“) mit jeweils drei Fragen, die die oben beschriebenen Fragestellungen beleuchten sollen.

- Punkt 1 beabsichtigt (Frage 1 bis 3) zu eruieren, ob Einheiten mit Koordinationszwecken vorhanden sind, ob die Mitzeichnung bei Vorgängen eine reine rechtliche Absicherung ist und ob Spielraum für freiwillige Aufgaben vorhanden ist.

- Punkt 2 bezieht sich nicht mehr auf die formale Ebene und spricht stattdessen das Arbeitsleben in der Verwaltung an. Dementsprechend beziehen sich die Fragen 4 bis 6 auf die frühzeitige Beteiligung, auf den strukturierten bzw. spontanen Charakter der informellen Abstimmung zwischen Ämtern und auf das Einwirken der Politik bei organisatorischen Fragen.

- Mit Punkt 3 wird die Anpassung an die Folgen des Klimawandels angesprochen. Hier wird zunächst das Verhältnis zwischen Politik und Verwaltung abgefragt (Frage 7). Danach richtet sich das Gespräch jeweils auf die Vulnerabilität der Stadt und den entsprechenden Anpassungsbedarf (Frage 8) sowie auf die für unsere Zwecke zentrale Frage der Koordination (Frage 9).

Von den 24 in Arbeitspaket 2.1 ermittelten Kommunen könnten wir 19 Kommunen befragen. Die Informationen, die in diesen Interviews mithilfe des Gesprächsleitfadens abgefragt wurden, dienen als Grundlage für die Formulierung der Fallstudien. Details zur Befragung und die Fallstudien selbst sind im Anhang zu diesem Arbeitspaket erhalten. Die Fallstudien sind das Ausgangsmaterial für unsere komparative Analyse, die im nächsten Abschnitt beschrieben wird.

1.4. Datenverarbeitung: Grundzüge einer „Qualitative Comparative Analysis“ (QCA)

QCA als Methode der Sozialforschung zeichnet sich zunächst durch ihre „Mengen-theoretische“ Grundlage aus. Grundgedanke von der Methode ist, dass sozialwissenschaftliche Fragestellungen sich besser mithilfe von Mengenverhältnissen abbilden lassen als vergleichsweise anhand der Korrelationen zwischen Variablen. Nehmen wir zur Erläuterung den Zusammenhang zwischen der empfundenen Zufriedenheit einer Population und ihrem Bruttoinlandsprodukt als Beispiel. Hier eine Korrelation herzustellen heißt den durchschnittlichen Beitrag einer marginalen Veränderung einer Variabel (Zufriedenheit) für die Veränderung der anderen (Reichtum) zu ermitteln. Ermittelt wird also, ob im Durchschnitt zufriedenere Menschen auch reicher sind. Keine Aussage wird aber darüber getroffen, ob zufriedene Menschen auch reich sind oder umgekehrt.

Die Frage, ob zufriedene Menschen auch reich sind (oder umgekehrt), ist keine quantitative Frage, die sich auf graduelle Variationen gewisser Variablen bezieht. Stattdessen handelt es sich um eine qualitative Frage, die auf das Eintreten bestimmter qualitativ unterschiedlicher Zustände hinausgeht. Als solche bezieht sich eine solche Frage auf „Mengen“. Ermittelt werden soll, ob diejenigen Völker, die „zufrieden“ sind, auch diejenigen Völker sind, die „reich“ sind. Gefragt ist das Verhältnis der Menge zufriedener Völker zur Menge reicher Völker – ausgehend von einer Definition der beiden Mengen. Insbesondere geht es hier darum, ob eine der beiden Mengen eine Teilmenge der anderen ist.

Interessanterweise entsprechen Mengenverhältnisse den herkömmlichen Konzepten von hinreichenden bzw. notwendigen Bedingungen. Zeigt sich, dass zufriedene Völker eine Teilmenge der reichen Länder sind, können wir davon ausgehen, dass Reichtum eine notwendige Bedingung für Zufriedenheit darstellt. Analog dazu ist Zufriedenheit eine hinreichende Bedingung für Reichtum. Wenn zufriedene Völker eine Teilmenge von reichen Ländern sind, heißt das auch, dass die Menge der reichen Länder auch Völker enthält, die nicht zufrieden sind. Zufriedenheit ergäbe sich somit als ein möglicher Pfad zum Reichtum – einer von vielen. Ansonsten wäre Zufriedenheit nicht nur eine hinreichende, sondern zugleich eine notwendige Bedingung für Reichtum – das hieße dann, dass die zwei Mengen identisch sind.

Ähnliche Überlegungen gelten natürlich auch für mehr als zwei Mengen. Eine Frage könnte beispielsweise sein, welche Mengenverhältnisse zwischen Reichtum, Zugang zum Meer und Zufriedenheit bestehen. Hier entstünden vier unterschiedlichen Kombinationen der Bedingungen „Reichtum“ und „Zugang zum Meer“, die potentiell „Zufriedenheit“ erklären könnten: reich und mit Zugang, reich aber ohne Zugang, nicht reich aber mit Zugang und weder reich noch mit Zugang zum Meer. Es gälte also, jeweils die Mengenverhältnisse dieser vier möglichen Schnittmengen zwischen Reichtum und Zugang zum Meer mit der Menge Zufriedenheit zu überprüfen. Sie stellen vier unterschiedliche „Pfade“ zu Zufriedenheit dar.

Der Bezug zu den möglichen „Pfaden“, die zu einem bestimmten Zustand mehr oder minder ausschließlich führen können, und als hinreichende bzw. notwendige Bedingung dafür gelten, verrät etwas über den Verständnis von Kausalität, die einer QCA zugrunde liegt. Korrelationen stellen an

sich keine Kausalität dar. Das gleiche gilt für Mengenverhältnisse auch: Eine QCA kann einen empirische Nexus zwischen gewissen Konfigurationen von Ausgangsbedingungen und einer Zielbedingung erstellen. Ob bzw. was für welche Kausalität darin gesehen wird, ist eine Interpretationssache.

Idealer Weise lässt sich den Schritt zwischen Mengenverhältnissen und kausalen Verbindungen durch theoretischen Argumenten untermauern sowie durch ex-post ethnographische, vertiefende Arbeit. Triangulation mit anderen Methoden (insbesondere vertiefende Fallstudien) hilft dabei, die Prozesse zu rekonstruieren, in denen die Wirkung der unterschiedlichen Bedingungen sich entfaltet[2]. Dies hilft, die fundamentalen epistemologischen Problemen jeder statistischen und empirischen Methoden (ob sich Kausalität überhaupt beobachten lässt) zu relativieren – jedoch nicht ganz zu vermeiden.

Ein weiteres epistemologisches Vorteil in der Nutzung von QCA ist, dass die Methode mehrere kausale Pfade zulässt, und eine explizite Berücksichtigung der Unschärfe in den Daten vorsieht. Es ist also weder notwendig, dem „richtigen“ noch dem „perfekten“ kausalen Zusammenhang nachzugehen. Stattdessen lässt die Methode zu, dass unterschiedliche „Pfade“ zum gleichen Ergebnis kommen können, und dass solche Pfade unterschiedliche Erklärungskraft besitzen. Dadurch wird es möglich, der Komplexität und gewisser Widersprüchlichkeit gesellschaftlicher Phänomenen durch Differenzierung Rechnung zu tragen. Dies hat wiederum Grenzen.

Die Menge potentieller „Pfade“ wächst exponentiell mit der Anzahl an Bedingungen. Solange ausreichende Beobachtungen vorliegen, um diese Pfade zu bestücken, lassen sich per QCA mehrere Bedingungen gleichzeitig erforschen. QCA ist eine Methode, die sich zur Analyse unterschiedlicher „Konfigurationen“ von Bedingungen eignet. Für unsere Zwecke ist dies aber nur bedingt von Interesse. Schon mit vier Bedingungen ergeben sich 16 Pfade. Die meisten Pfade mit mindestens zwei Fällen zu bestücken würde viel mehr Beobachtungen voraussetzen, als uns hier zur Verfügung stehen.

Eine weitere und für unsere Analyse bedeutsame Eigenschaft der QCA-Methode ist, dass sie mit „Fuzzy-Sets“ kompatibel ist. Fuzzy-Sets ermöglichen es uns, die scharfe Zugehörigkeit einer Verwaltung zu einer bestimmten Menge bzw. das Eintreten oder Nicht-Eintreten einer Bedingung abzuweichen und Mehrdeutigkeiten in den Materialien zu berücksichtigen. Wir können uns also von einem scharf dichotomischen Ansatz distanzieren und stattdessen eher berücksichtigen, wie unterschiedlich die einzelnen Beobachtungen zu den Definitionen der Bedingungen passen.

Ein Beispiel zur Erklärung: In einer scharf dichotomischen Konzeptualisierung enthält eine bestimmte Menge von Giftstoffen beispielsweise Arsen und Ammoniak, aber auch Alkohol und Nikotin. Ob die letzten beiden Stoffen tatsächlich als „Giftstoffe“ gelten, ist eine Frage, wie die Menge der Giftstoffe für die Zwecke einer Analyse definiert wird. Durch Dichotomien sind Alkohol und Nikotin aber entweder „giftig“ oder „ungiftig“ also Teil der Menge der Giftstoffe oder nicht. Fuzzy-Sets ermöglichen auszudrücken, dass sie „fast“ oder „gerade noch“ zur Menge der Giftstoffe gehören.

Auf einer operativen Ebene, unterscheiden sich Fuzzy-Sets von gängigen Dichotomien (auch „Crisp-Sets“ genannt) darin, dass sie eine numerisch ausgedrückte Zugehörigkeit einer Beobachtung zu einer Menge (auch „Membership Score“ genannt) vorsehen. Diese Zugehörigkeit wird auf einer kontinuierlichen Skala zwischen null und eins abgebildet. Ist eine Bedingung eindeutig beo-

[2] Siehe dazu: Ingo Rohlfing, Carsten Q. Schneider (2013) “Improving Research On Necessary Conditions: Formalized Case Selection for Process Tracing after QCA”. *Political Research Quarterly*, vol. 66(1), Sage Publications.

bachtet, erhält die Beobachtung eine Eins – eine Null im umgekehrten Fall. Die höchste Ambiguität zwischen Zugehörigkeit bzw. Nichtzugehörigkeit ist folglich ein Membership Score von 0,5. Alle Werte zwischen 0,5 und 1 bzw. 0 und 0,5 werden von einem Gradienten abgebildet, der abbildet, wie deutlich eine gewisse Ausprägung zu der Definition einer Menge passt bzw. nicht passt.

Eine QCA, die sich auf scharf dichotomische Datensätze stützt, wird als „Crisp-Sets-QCA“ bzw. csQCA bezeichnet. Werden Fuzzy-Sets benutzt, ist die Rede von „Fuzzy-Sets-QCA“ bzw. fsQCA. Auch in einer fsQCA sind Membership Scores von eins und null zugelassen. Eine csQCA ist also nichts anderes als eine fsQCA, bei der alle Datensätze aus Eins- und Nullwerten bestehen – das mathematische Instrumentarium hinter der Methode ist aber genau das gleiche.

Wesentlichen Elemente einer QCA wurden somit skizziert, für eine weiterreichende Einführung zur Methode sei auf Schneider & Waagemann (2012)[3] verwiesen. Es gilt nun darzustellen, wie wir mit dieser Methode die Materialien analysieren wollen, die in den vorigen Abschnitten präsentierten worden sind.

Zunächst muss die oben formulierte Fragestellung in einer QCA-kompatiblen Sprache formuliert werden: Lässt sich ein Mengenverhältnis zwischen denjenigen Verwaltungen herstellen, deren Organisationsstruktur durch niedrige Integration gekennzeichnet ist, und den Verwaltungen, bei denen ein Bedarf nach zusätzlicher Integration für Klimaanpassung beobachtet wird? Ist das Ausbleiben von hoher Integration eine hinreichende bzw. notwendige Bedingung für den Bedarf nach zusätzlicher Integration für Klimaanpassung?

Um diese Fragen zu beantworten, müssen wir die zwei Mengen definieren und die Zugehörigkeit jeder Kommune zu beiden Mengen aus dem oben präsentierten empirischen Material ableiten. Wir gehen schrittweise vor: Erstens leiten wir aus jeder Frage im Gesprächsleitfaden bzw. für jeden Gegenstand („Item“) der Fallstudien eine entsprechende Bedingung (oder mehrere, soweit konzeptionell sinnvoll) ab. Zweitens definieren wir unsere Zielmengen (hohe Integration, Bedarf nach zusätzlicher Integration) so, dass wir sie aus Verbindung der zuvor erzielten Mengen durch logische Operatoren (Union, Schnittmenge) ableiten können; Drittens und schließlich setzen wir die Analyse um.

2. Einsichten aus den Erhebungen

2.1. Einleitung

Das Ziel der folgenden Abschnitte ist es, Bedingungen für unsere Analyse aus dem empirischen Material abzuleiten. Dafür werden die durch die Fallstudien belegten Eigenschaften der Kommunalverwaltungen ausformuliert. Folgende Punkte werden in den Fallstudien behandelt:

- Organisationseinheiten mit Schwerpunkt auf Koordination [Item #01]
- Mitzeichnung als Koordinationsinstrument, jenseits der rechtlichen Absicherung [Item #02]

[3] Carsten Q. Schneider, Claudius Wagemann: *Set-Theoretic Methods for the Social Sciences: A Guide to Qualitative Comparative Analysis*. 366 pages, Cambridge University Press (2012).

- Wechselwirkungen zwischen Pflichtaufgaben und freiwilligen Aufgaben [Item #03]
- Frühzeitige Abstimmung [Item #04]
- Strukturierte Abstimmung [Item #05]
- Organisation und Politik [Item #06]
- Anpassung und Politik [Item #07]
- Betroffenheit durch Klimafolgen [Item #08]
- Anpassungsbedarf [Item #09]
- Abstimmungsbedarf bei der Anpassung [Item #10]
- Anpassungsbedarf und vorhandene Abstimmungsstrukturen [Item #11]

Daraus können wir die in Tabelle 1 aufgeführten konzeptionell relevanten Bedingungen ableiten:

Tabelle 1: Bedingungen für die Analyse

Bedingung	Item #	Konzeptionelle Verankerung
Coord_Units	1	Einheiten mit Koordinationszwecke sind per Definition vorhanden, um bestimmte Interdependenzen zwischen Ämtern zu verarbeiten. Die Einrichtung solcher Einheiten wird daher als formales Instrument gesehen, damit bestimmte Interdependenzen systematisch berücksichtigt werden. Diese Bedingung ist erfüllt, wenn solche Einheiten vorhanden sind.
Formal_Coord1	2	Prozeduren sind etabliert, um bestimmte Interdependenzen zu regeln und so eine gewisse Koordination zu leisten. Diese Prozeduren können jedoch als rein rechtliche Absicherung wahrgenommen werden, ohne dass ihnen faktisch eine Koordinationsleistung zugeschrieben wird. Diese Bedingung ist erfüllt, wenn Prozeduren tatsächlich eine Koordinationsrolle zugeschrieben wird.
Discretion	3	Es besteht ein Spannungsfeld zwischen freiwilligen und Pflichtaufgaben. Spielräume für freiwillige Aufgaben ergeben sich aus Synergien mit den Pflichtaufgaben. Diese Bedingung ist erfüllt, wenn solche Spielräume vorhanden sind.

Tight_Budgets	3	Unter angespannten Haushalten verschärft sich die Lage für freiwillige Aufgaben. Diese Bedingung ist erfüllt, wenn finanzielle Engpässe beobachtet werden.
Early_Coord	4	Formale Beteiligungsverfahren können durch frühzeitige, informelle Austauschprozesse vorbereitet werden. Diese Bedingung ist erfüllt, wenn solche frühzeitigen Prozesse für die Vorbereitung von Beteiligungsverfahren ausschlaggebend sind.
Formal_Coord2	4	Diese Bedingung ist erfüllt, wenn Beteiligungsverfahren, unabhängig von möglichen anderen frühzeitigen Beteiligungen, eine Koordinierungsrolle beinhalten.
Struct_Coord	5	Informelle Austauschprozesse können sowohl strukturiert als auch spontan und tendenziell bilateral laufen. Diese Bedingung ist erfüllt, wenn strukturierte Austauschprozesse (z.B. Arbeitsgruppen) ausschlaggebend sind für die Koordinierung zwischen Ämtern.
Complementarity	5	Diese Bedingung ist erfüllt wenn strukturierte Austauschprozesse (z.B. Arbeitsgruppen) und spontane, bilaterale Gespräche komplementär sind.
Politics_Orga	6	Der organisatorische Aufbau einer Kommunalverwaltung (formal sowie informell) kann eine reine verwaltungsinterne Sache oder Gegenstand von Verhandlungen mit der Politik sein. Diese Bedingung ist erfüllt, wenn die Politik eine aktive Rolle in Organisationsfragen annimmt.
Politics_Adapt	7	Klimaanpassung kann sowohl verwaltungsgetrieben stattfinden als auch Gegenstand von Austauschprozessen zwischen Politik und Verwaltung sein. Diese Bedingung ist erfüllt, wenn die Politik zu Fragen der Klimaanpassung aktiv im Gespräch mit der Verwaltung steht.
Vulnerability_Projected	8	Diese Bedingung ist erfüllt, wenn die Betroffenheit durch Klimafolgen vorwiegend aus Projektionen stammt.
Vulnerability_ACTUAL	8	Diese Bedingung ist erfüllt, wenn die Betroffenheit durch Klimafolgen mit gegenwärtigen Ereignissen in Verbindung gebracht wird.

Need2Adapt_Uncertain	9	Diese Bedingung ist erfüllt, wenn die Unsicherheit bezüglich der Klimafolgen als Grund angegeben wird, gegenwärtig nicht tätig zu werden.
Need2Adapt_Projected	9	Diese Bedingung ist erfüllt, wenn der Bedarf nach Maßnahmen gegen Klimafolgen vorwiegend aus Projektionen stammt.
Need2Adapt_ACTUAL	9	Diese Bedingung ist erfüllt, wenn der Anpassungsbedarf mit gegenwärtig durchgeführten oder geplanten Maßnahmen in Verbindung gebracht wird.
Need2Coord	10	Diese Bedingung ist erfüllt, wenn ein Abstimmungsbedarf aus der Klimaanpassung entsteht.
Structures_Ok	11	Diese Bedingung ist erfüllt, wenn die Einschätzung vorherrscht, dass vorhandene Abstimmungsstrukturen grundsätzlich in der Lage seien, die Anpassung an den Klimawandel zu verarbeiten.
Fine_Tuning	11	Diese Bedingung ist erfüllt, wenn Klimaanpassung durch eine Neuausrichtung der vorhandenen Abstimmungsstrukturen verarbeitet werden kann.
Ongoing_Process	11	Diese Bedingung ist erfüllt, wenn neue Anpassungsstrukturen für die Klimaanpassung bereitgestellt werden oder wurden.
Urban_Districts	na	Diese Bedingung ist erfüllt, wenn die Kommune eine kreisfreie Stadt ist bzw. einem Stadtstaat angehört (siehe unten).

Den ersten 19, aus den Fallstudien stammenden Bedingungen können wir weitere hinzufügen, die auf statistischen Materialien basieren. Darüber hinaus können Bedingungen aus den Daten abgeleitet werden, die wir im Arbeitspaket 2.2 für die Ermittlung der Vulnerabilität der Kommunen benutzt haben: der Anteil von Einwohnern über 65, der Anteil hochwassergefährdeter Flächen, der Anteil von überregional relevanter Infrastruktur und der Anteil versiegelter Flächen.

Wie bereits im Arbeitspaket 2.2 erläutert, sind diese Messungen aber viel zu grob und zu sehr bezogen auf das Studiengebiet, um analytisch relevant zu sein. Wir verzichten daher darauf, sie als solche in die Analyse mit einzubeziehen. Stattdessen verwenden wir die Einwohnerzahl (die wir benötigt haben, um den Anteil von Senioren zu berechnen) als Ausgangswert für eine Schätzung der Größe der Verwaltungen. Idealerweise hätten wir die Anzahl der Beschäftigten einer Verwaltung in Erfahrung bringen können und diese ggbfs. relativ zur Fläche oder Einwohnern berechnen. Solche Daten sind aber leider nicht allgemein verfügbar und würden, beispielsweise hinsichtlich

der Berücksichtigung von Tochtergesellschaften und privatisierten Dienstleistern, weitere Konzeptualisierung benötigen.

Wenn wir jedoch die Anzahl Einwohner als Ausgangswert verwenden, Kommunen ab 100.000 Einwohner als große Kommunen gelten lassen, Kommunen unter 50.000 als kleine Kommunen zählen und eine Gleitzone dazwischen einrichten, kommen wir zu einer Menge („Large_Municipalities“), die fast deckungsgleich ist mit dem offiziellen Status von kreisfreien Städten – wie in Abbildung 3 unten abgebildet. Dadurch haben wir die Bedingung „Urban_Districts“ hinzufügen können, die sich am Ende von Tabelle 1 befindet.

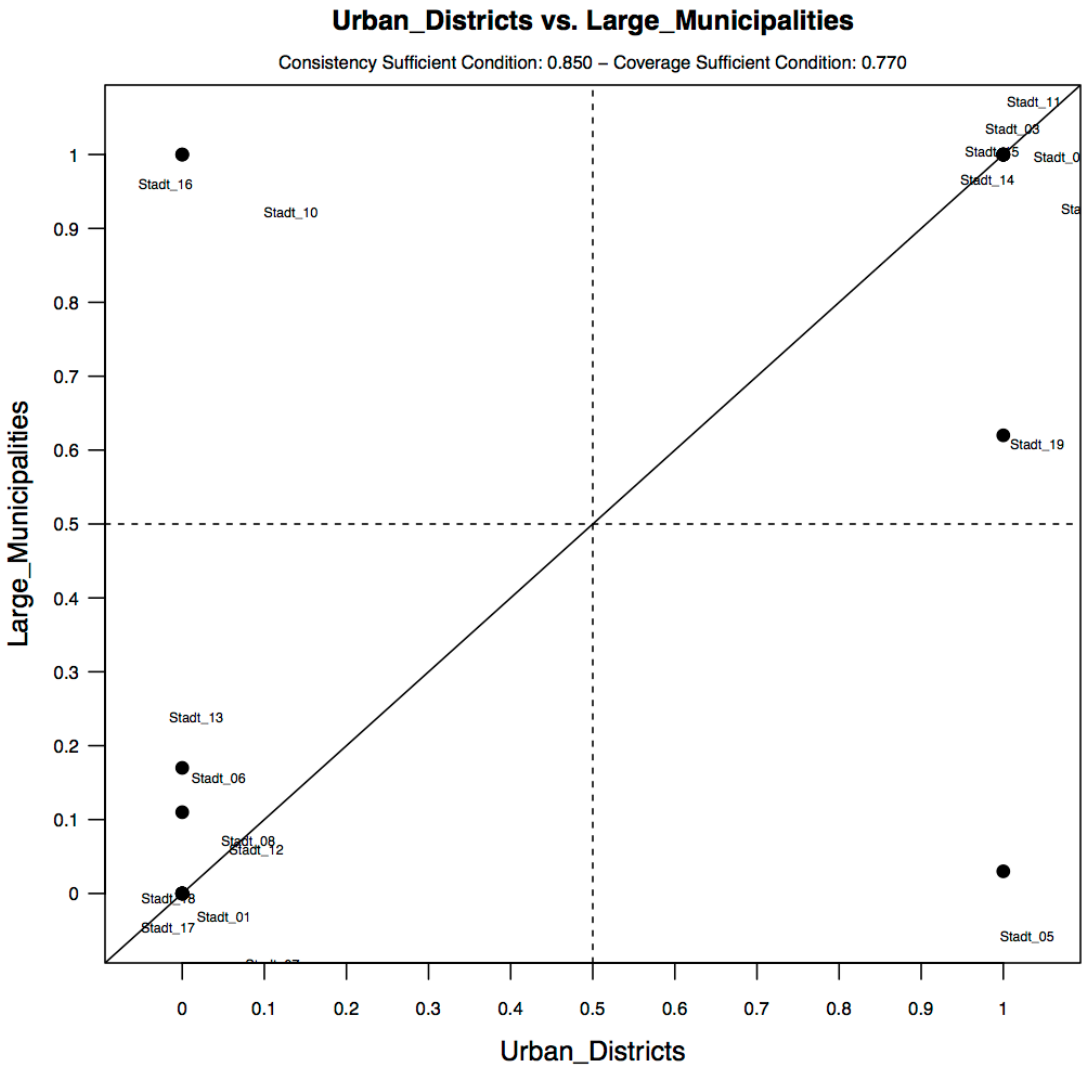


Abbildung 3: Abbildung 3: XY-Plot für „Large_Municipalities“ und „Urban_Districts“. Abgebildet sind jeweils die Membership Scores. Kommunen befinden sich auf dem Plot dort, wo die Punkte zu sehen sind. Weil viele Kommunen auf dem gleichen Punkt stehen, werden die Namen in nächster Nähe des jeweiligen Punkts abgebildet. Dies ermöglicht es deutlich zu machen, wie viele Kommunen an der gleichen Stelle im Plot sind

Im vorigen Kapitel wurde auf die Möglichkeit hingewiesen, das Eintreten bzw. Nichteintreten von bestimmten Bedingungen über Fuzzy-Sets auszudrücken. Von den obigen Mengendefinitionen ausgehend bedeutet das, explizit aufzuführen, woran das Eintreten einer bestimmten Bedingung bei jeder einzelnen Beobachtung fest gemacht wird. Jede Bedingung bei jeder Kommune explizit zu erläutern würde jedoch den Rahmen dieses Dokumentes sprengen. Um einen Kompromiss zwischen Lesbarkeit und Sparsamkeit zu erzielen, werden wir daher in den nächsten Abschnitten paradigmatische Ausprägungen jeder Bedingung aufführen – sowohl für das Eintreten der Bedingung als auch für das Ausbleiben und für typische Fälle von Ambiguität. Zunächst beschäftigen wir uns nun mit Fragen der Organisation, danach mit jenen der Klimaanpassung.

2.2. Unterschiede in der Organisation

In diesem Abschnitt werden paradigmatische Ausprägungen der Bedingungen aufgeführt, die aus Items #1-#6 der Fallstudien stammen. Es werden auch Ausprägungen aufgeführt, die in unserer Interpretation eindeutig für das Eintreten oder das Ausbleiben der Bedingung sprechen sowie, soweit vorhanden, für Ambiguität bzw. für eine weniger deutliche Zuordnung.

Coord_Units

Diese Bedingung ist erfüllt, wenn Einheiten eingerichtet worden sind, die vorwiegend der Koordination dienen. Die Idee dahinter ist, die Antwort auf Koordinationsfragen im Aufbau der Verwaltung zu verankern und so zu formalisieren. Ein typischer Fall, der diese Bedingung erfüllt, ist Stadt_03:

> *„Die Stadtverwaltung verfügt über mehrere Einheiten, die querschnittsorientiert und hauptsächlich koordinierend tätig sind. Die meisten davon sind beim Oberbürgermeister angesiedelt und decken die für das Modell üblichen Handlungsfelder (Gleichstellung, Wirtschaftsförderung, etc.) sowie weitere Aspekte (z.B. regionale Zusammenarbeit) mit einer oder mehreren Stellen ab."*

Ähnliche Fälle bekommen einen „Membership Score" (kurz: „Score") von 1.00. Fälle, in denen diese Bedingung unserer Meinung nach definitiv nicht erfüllt ist, haben Ausprägungen wie Stadt_02:

> *„Der Aufbau der Stadtverwaltung sieht an sich keine Stellen mit vorwiegend koordinierender Funktion vor. Amtsübergreifende Themen werden eher in Arbeitsgruppen erarbeitet oder von Einheiten wahrgenommen, die eine Eigenkompetenz haben. So liegen zum Beispiel die Federführung bei allen Angelegenheiten des Klimaschutzes und der Klimafolgenanpassung sowie die Koordinierung ämterübergreifender Maßnahmen des Umweltschutzes beim Amt für Umweltschutz. Ansonsten liegt die Koordination zwischen Ämtern zu spezifischen Themen bei der Verwaltungsspitze."*

In solchen Situationen ist der Score 0.00, weil solche Fragen explizit anders geregelt werden. Ähnlich verhält es sich in Fällen wie Stadt_01.

> *„Alle Fachbereiche der Stadtverwaltung arbeiten fachspezifisch. Bei fachbereichsübergreifenden Themen werden Arbeitsgruppen einberufen. Eine feste Einheit, die über Jahre vorhält, ist an sich nicht vorgesehen. Es ist jedoch zu verzeichnen, dass beim Wasserversorger, dem die Stadtentwässerung übertragen worden ist, eine Stabsstelle zum Thema Niederschlagswassermanagement mit zwei Personen eingerichtet worden ist."*

Die Bedingung wäre an sich erfüllt, weil eine Stelle mit Koordinationszwecken geschaffen wurde (Einheiten bestehen oft aus einzelnen Stellen). Wir kategorisieren diese Stelle aber als Anpassungsmaßnahme und berücksichtigen sie daher nicht hier, um Doppelzählung zu vermeiden. Im Normalfall sind solche Einheiten nicht gegeben, daher ist der Score 0,00. In Situationen wie Stadt_11 lassen wir die Bedingung, allerdings mit Vorbehalten, als „an sich“ erfüllt gelten.

> *„Der Verwaltungsaufbau sieht die Verwaltungsspitze als zentrale Koordinationsstelle vor. Des Weiteren sind in allen Bereichen Mitarbeiter vorhanden, die hauptsächlich die Verbindung zu einem oder mehreren anderen Bereichen bzw. Themenfeldern pflegen. Ein drittes Koordinierungsinstrument ergibt sich auf Projektebene: Zu gewissen Themen werden Projekte entwickelt, die genau eine solche Bündelungs- und Koordinierungsfunktion zwischen Ämtern erfüllen.“*

Ein ganzes Netzwerk von Referenten ist vorhanden. Stellen werden also geschaffen, um Koordination zu gewehrleisten. Es handelt sich aber nicht um Einheiten, die einen eigenen Platz in der Linienverwaltung haben. Solche Fälle erhalten einen Score von 0,66. Analog dazu gestaltet sich die Situationen in Stadt_10:

> *„Einheiten, deren Schwerpunkt in der Koordination zwischen Ämtern bei bestimmten Themen liegt, sind in dieser Stadtverwaltung vorhanden, aber nicht üblich. Vielmehr sind es die Fachämter, die sich bei der Ausübung ihrer Fachkompetenzen bei bestimmten Fragestellungen sehr intensiv um Koordination sorgen. Das ist zum Beispiel im Umwelt- und im Planungsbereich oft der Fall – die tatsächliche Federführung ist dann eine vorhabensspezifische Frage. Für solche Zwecke werden jedoch eher fachbezogene und ämterübergreifende Arbeitsgruppen einberufen als dauerhafte Einheiten geschaffen.“*

Einheiten sind in der Tat vorhanden, sprechen aber nicht wirklich für den organisatorischen Aufbau der Kommune. Der Score ist daher 0,33: Die Bedingung ist nicht erfüllt, der Fall ist aber nicht paradigmatisch für Situationen, in denen die Bedingung ausbleibt.

Formal_Coord1

Diese Bedingung ist erfüllt, wenn Prozeduren, unabhängig von Fragen der rechtlichen Absicherung, eine Koordinationsrolle zugeschrieben wird. Wenn Abstimmung z.B. informell gewährleistet werden, können formale Prozeduren nämlich als rein rechtliche Formalität gehandhabt werden, ohne dass ihnen faktisch irgendeine Koordinationsleistung zugeschrieben wird. Als Beispiel dafür dient Stadt_08:

> *„Wenn größere, komplexere Vorhaben anstehen oder schwierigere Rechtsfragen zu bewältigen sind, ist die Einbindung anderer Ämter sicherlich sinnvoll. Das Instrument der Mitzeichnung sorgt dabei für eine Vereinheitlichung der Verwaltungsmeinung und wird deswegen eingesetzt – unabhängig davon, ob es vorgeschrieben ist oder nicht.“*

Als Gegenpol können wir Stadt_19 anführen. Dort findet die Mitzeichnung im Rahmen der Vorschriften statt. Wir lesen aber auch Folgendes:

> *„Jedenfalls erfolgt die Nutzung des Instruments vorwiegend vertikal bzw. entlang der Verwaltungshierarchien und eher seltener horizontal bzw. zwischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern unterschiedlicher Fachbereiche. In solchen Zusammenhängen werden eher die Kollegen über bestimmte Vorgänge zur Kenntnis gesetzt, indem gewisse Schriftstücke z.B. über*

Verteiler zirkuliert bzw. die betroffenen Stellen im E-Mail-Verkehr in Kopie gesetzt werden. Dabei findet keine Mitzeichnung im eigentlichen Sinne statt."

Koordination zwischen Ämtern findet also eher über andere Instrumente statt. Dies ist manchmal, je nach Bereich, unterschiedlich, wie das Beispiel von Stadt_11 zeigt:

„Bei einigen Ämtern sorgt diese rege, weitergehende Nutzung des Mitzeichnungs- bzw. Zustimmungsverfahrens dafür, dass Vorlagen auch sehr ins Detail abgestimmt werden. Bei anderen Ämtern laufen die Abstimmungen eher formlos ab."

Solchen Fällen wurde ein Score von 0,66 zugewiesen. Als Beispiel dafür, dass die Bedingung letztlich ausbleibt, jedoch eine gewisse Ambiguität vorherrscht, dient Stadt_09. Dort kommt die Mitzeichnung als stark geregeltes und eingefahrenes Verfahren vor. Die tatsächliche Abstimmung findet primär im Vorfeld der Mitzeichnung statt, daher wissen wir, dass es nicht die Mitzeichnung ist, die die Koordination im Wesentlichen ausmacht.

„Wer dadurch an einem Verfahren beteiligt wird, muss dann aus Prinzip beim Ergebnis mitzeichnen. Die tatsächliche Abstimmung findet jedoch im Vorfeld statt: Die Mitzeichnung spielt lediglich die Rolle, das Ergebnis einer solchen Abstimmung zu besiegeln und für Fragen der rechtlichen Absicherung festzuhalten."

Die Mitzeichnung „besiegelt" diese Abstimmung, ist also kein Abstimmungsinstrument. Zugleich ist sie aber keine reine Formalität. Wir gehen daher von einem Score von 0,33 aus.

Discretion

Diese Bedingung gilt als erfüllt, wenn Spielräume für freiwillige Aufgaben vorhanden sind. Als Beispiel für eine Verwaltung, die diese Bedingung eindeutig erfüllt, können wir Stadt_08 anführen:

„Für diese Stadtverwaltung spielt die Unterscheidung zwischen Pflichtaufgaben und freiwilligen Aufgaben im Alltag eine eher nachgeordnete Rolle. Grund dafür ist, dass noch Spielräume bestehen, Aufgaben jenseits der reinen Pflichterfüllung wahrzunehmen. Dies ermöglicht, querschnittsorientiert an sinnvollen, zweckmäßigen Ergebnissen zu arbeiten."

Als Gegenbeispiel gilt Stadt_15:

„Wenn es um freiwillige Aufgaben geht, werden Zielkonflikte im Grunde über die Verwaltungshierarchie geregelt. Sobald Pflichtaufgaben tangiert sind, kommen formalisierte Verfahren zum Zuge. Weil die Stadt allerdings unter Nothaushalt steht, ist es gegenwärtig sehr schwierig, freiwillige Aufgaben wahrzunehmen. Es sind auch Einheiten vorhanden, deren Zuständigkeitsbereich komplett aus Pflichtaufgaben besteht und die kaum bis gar keine Schnittstelle zu freiwilligen Aufgaben haben."

Die beschriebenen Situationen entsprechen Membership Scores von 1,00 bzw. 0,00. Jedoch ist die Grauzone bei dieser Bedingung ziemlich groß – d.h. in vielen Kommunen ist Spielraum für freiwillige Aufgaben „eigentlich" vorhanden, jedoch unter Vorbehalt. Als Beispiel können wir auf Stadt_03 verweisen:

„Im Vergleich zu vielen anderen Kommunen kann sich diese Stadtverwaltung auf einen gesunden Haushalt stützen. Freiwillige Aufgaben kann sich die Stadt noch leisten – was aber nicht heißt, dass Sparzwänge nicht präsent wären. Aus dieser Konstellation ergibt sich, dass

> *freiwillige Aufgaben auf die Spielräume der Pflichtaufgaben angewiesen sind und politisch sowie fachlich jeweils auf dem Prüfstand stehen. Die tatsächliche Abstimmung ergibt sich im Rahmen des üblichen Beteiligungsverfahrens, ggfs. über die Hierarchien innerhalb der Verwaltung."*

Hier ist nicht zu erkennen, dass Pflichtaufgaben alle Ressourcen beanspruchen, so dass freiwillige Aufgaben auf ein Minimum reduziert werden müssten. Jedoch steht die Kommune unter Druck. Einen analogen Fall sehen wir am Beispiel von Stadt_04:

> *„Aus Haushaltsgründen steht diese Stadtverwaltung unter extremen Sparzwängen. Dadurch wird es schwierig, freiwillige Aufgaben als solche wahrzunehmen. Wenn sich jedoch die Stadt für gewisse freiwillige Aufgaben entschieden hat, stehen diese auf Augenhöhe mit den Pflichtaufgaben. Betont wird vor allem, dass eine saubere Trennung zwischen freiwilligen und Pflichtaufgaben in der Praxis kaum möglich ist. Pflichtaufgaben setzen oft Leistungen voraus, die an sich dem freiwilligen Bereich zuzuordnen sind. Die richtige Balance zu finden, ist nicht einfach und setzt viel Abstimmung voraus."*

Hier ist der starke Druck auf die freiwilligen Aufgaben durch Sparzwänge eindeutig, jedoch wird betont, dass gewisse freiwillige Aufgaben erhalten werden müssten. Wenn freiwillige Aufgaben gemacht werden müssen, können sie nicht mehr als solche bezeichnet werden. Zwar werden sie als freiwillig bezeichnet, wir gehen aber davon aus, dass Spielräume im eigentlichen Sinne dafür nicht vorhanden sind. Die entsprechenden Scores sind also 0,66 und 0,33.

Tight_Budgets

Diese Bedingung geht auf die gleichen Beobachtungen bzw. das gleiche Item der Fallstudien (#3) zurück, wie die oben aufgeführte Bedingung „Discretion". Jedoch ist der Blickwinkel ein anderer. Erfüllt ist diese Bedingung erst dann, wenn explizite Verweise auf Haushaltszwänge beobachtet werden. Ein Nothaushalt entspricht einer 1.00, stark angespannte Haushalte bzw. ein drohender Nothaushalt entsprechen dagegen einem Score von 0,66. Liegen Sparzwänge bei an sich gesunden Finanzen vor, weisen wir einen 0,33-Score zu, während gesunde Haushalte ohne Verweise auf finanzielle Engpässe mit einem 0,00 beschrieben werden sollen.

Early_Coord

Formale Beteiligungsverfahren können durch frühzeitige, informelle Austauschprozesse vorbereitet werden. Solche Prozesse finden jedoch auf freiwilliger Basis statt und sind daher nicht unbedingt überall zu verzeichnen bzw. ausschlaggebend. Die Bedingung ist erfüllt, wenn solche frühzeitigen Prozesse ausschlaggebend sind für die Vorbereitung eines Beteiligungsverfahrens. Paradebeispiel hierfür ist Stadt_03:

> *„Neben den formalisierten Abstimmungs- und Beteiligungsverfahren stehen viele Austauschmöglichkeiten zur Verfügung. Solche Austauschmöglichkeiten werden rege genutzt (je nach persönlicher Vorliebe der jeweiligen Mitarbeiterinnen oder des Mitarbeiters), so dass formalisierte Verfahren oft Abstimmungen festlegen, die vorher schon informell getroffen wurden."*

Weit öfter ist diese Bedingung aber „eigentlich" erfüllt. Insbesondere trennen die Fallstudien zwischen routineartigen Verfahren und komplexeren Vorhaben, wie z.B. bei Stadt_07:

> *„Abstimmung und Koordination zwischen Ämtern werden innerhalb dieser Stadtverwaltung sowohl über formalisierte Verfahren als auch über informelle Austauschmöglichkeiten gepflegt. Dem Abstimmungsbedarf im laufenden Geschäft wird formal und routiniert nachgegangen, zum Teil rein elektronisch. Im Gegensatz dazu werden komplexere Angelegenheiten außerhalb der Routine über frühzeitige Gespräche in Gremien, wie z.B. der Abteilungsleiterrunde, abgestimmt. Ziel ist es dabei, ein möglichst zügiges und konfliktfreies Verfahren zu erreichen, damit im Rahmen der offiziellen Stellungnahmen keine unerwarteten Vorbehalte mehr vorgetragen werden. Verfahren sollen dadurch vereinfacht werden."*

Unsere Interpretation der Situation ist, dass frühzeitige Beteiligungsprozesse für die Abstimmung ausschlagegebend sind. Zwar nicht in einer generalisierten Art und Weise, aber mindestens dort, wo sich ihre Wirkung entfalten kann. Situationen dieser Art haben wir mit einem 0,66-Score versehen.

Der analoge Fall liegt bei den Kommunen vor, bei denen der Schwerpunkt tendenziell, allerdings nicht unbedingt eindeutig, bei formalisierten Verfahren liegt. Stadt_12 (Score: 0,33) soll uns hier als Beispiel dienen:

> *„Die ämterübergreifende Abstimmung erfolgt in der Stadtverwaltung teilweise über formalisierte Verfahren (z.B. Beteiligung der Träger öffentlicher Belange) und teilweise über informelle Gespräche und Abstimmungsrunden, die im Nachhinein über das Beteiligungsverfahren formalisiert werden. Der Schwerpunkt scheint auf dem formalisierten Verfahren zu liegen."*

Der einzige Fall, bei dem Abstimmung nicht frühzeitig stattfindet, finden wir in der Verwaltung von Stadt_17 vor, in der es aufgrund der geringen Größe nur wenig Abstimmungsbedarf gibt (Score: 0,00):

> *„Durch die geringe Größe der Stadtverwaltung erübrigt sich der Abstimmungsbedarf dahingehend, dass die Entscheidungsträger für verschiedene Bereiche oft die gleiche Person sind. In größeren Organisationen entsteht ein Abstimmungsbedarf aufgrund der Tatsache, dass Zuständigkeiten auf viele Einheiten verteilt werden. Dies findet bei kleinen Organisationen wie dieser gar nicht erst statt, so dass kein primärer Abstimmungsbedarf entsteht, unabhängig davon, wie viele Interdependenzen es zwischen den Aufgaben gibt. Alle Fäden befinden sich in der Hand des gleichen Entscheidungsträgers, der autark entscheiden kann und die Entscheidung direkt der Politik vorlegt."*

Formal_Coord2

Diese Bedingung beruht auf der gleichen Beobachtung, wie die vorige Bedingung zur frühzeitigen Beteiligung, entspricht aber der umgekehrten Perspektive. Die Frage lautet hier, ob das formale Beteiligungsverfahren trotz ggbfs. frühzeitiger Beteiligung eine Koordinationsfunktion behält. Dies betrifft nicht nur Fälle, in denen keine frühzeitige Beteiligung stattfindet, sondern auch solche, in denen frühzeitig abgestimmt wird, die Abstimmung jedoch den Abstimmungsbedarf nicht ausschöpft. Paradebeispiel ist hierfür Stadt_02 (Score: 1,00):

> *„Die Abstimmung zwischen Ämtern findet hauptsächlich informell statt. Dies ist sowohl der Fall bei Aufgaben im freiwilligen Bereich, für die an sich keine formellen Verfahren vorgegeben sind, als auch bei Aufgaben, die formalisierte Verfahren vorsehen. Im letzteren Fall fin-*

den meistens informelle Abstimmungsrunden im Vorfeld der offiziellen Beteiligung statt. Es entsteht allerdings eine Komplementarität zwischen formalisierten und informellen Abstimmungsphasen. In diesem Sinne ist der Abstimmungsbedarf bei formalisierten Verfahren nicht komplett durch die frühzeitige, informelle Abstimmung im Vorfeld gedeckt."

Der Einsatz von formalen Beteiligungsverfahren bei routineartigen Angelegenheiten lassen wir auch als partielle Erfüllung dieser Bedingung gelten, wie etwa bei Stadt_10 (Score: 0,66):

„Entscheidend bei der Frage, ob Abstimmung zwischen Ämtern frühzeitig, also schon in den Entwurfsphasen stattfindet oder eher im Nachhinein auf Basis einer fertigen fachlichen Planung, sind die Größe und die Komplexität des Vorhabens. Bei Fragen der laufenden Verwaltung erfolgt die Beteiligung betroffener Ämter eher über die formalen Wege und durch schriftliche Stellungnahmen: betroffene Ämter erfahren von den jeweiligen Vorhaben erst dann, wenn darüber eine Stellungnahme abgeben werden muss. Geht es hingegen um Projekte, die komplex und grundlegend sind, werden lange bevor sich das Vorhaben konkretisiert Gespräche eingeleitet. Solche Gespräche finden aber auch nach dem Einreichen der offiziellen Stellungnahmen statt. Es ist daher von einem zweistufigen Verfahren die Rede, bei dem eine erste Stufe vor und eine zweite Stufe nach den offiziellen Stellungnahmen stattfinden. Je nach Komplexität werden entweder beide Stufen eingeschaltet oder nur die zweite."

Den umgekehrten Fall sehen wir, wenn formale Beteiligungsverfahren nur gelegentlich eine tatsächliche Abstimmung gewährleisten, sie in der Regel aber über frühzeitige Beteiligung erzielt wird. Als Beispiel hierfür kann Stadt_16 angeführt werden (Score: 0,33)

„Bei fachbereichsübergreifender Arbeit ist die Tendenz zu verzeichnen, sich frühzeitig und informell auszutauschen, bevor die offiziellen Beteiligungsverfahren eingeleitet werden. Es wird daher frühzeitig Nutzung von allen möglichen Gesprächsrunden gemacht. Dazu zählen auch Auftaktgespräche mit den fachlich zu beteiligenden Ämtern. Der Abstimmungsbedarf wird durch solche Gespräche jedoch nicht ganz bzw. nicht immer gedeckt: Die jeweils federführende Stelle kann sich trotz frühzeitiger Beteiligung in der Situation wieder finden, zwischen unterschiedlichen Belangen abwägen zu müssen. Letztendlich kann sich dies je nach Projekt bzw. Vorhaben sehr unterschiedlich ergeben."

Struct_Coord

Informelle Austauschprozesse können sowohl strukturiert als auch spontan und tendenziell bilateral vonstattengehen. Es ist selten, dass nur das eine oder das andere stattfindet, jedoch stellt sich die Frage, welche der beiden Möglichkeiten ausschlaggebend ist. Dementsprechend ist diese Bedingung erfüllt, wenn strukturierte Austauschprozesse (z.B. Arbeitsgruppen) ausschlaggebend sind für die Koordinierung zwischen Ämtern. Beispiel zeigt sich dies im Fall von Stadt_14 (Score: 1,00):

„Bezüglich der informellen Abstimmungsprozesse innerhalb der Stadtverwaltung ist ein deutlicher Schwerpunkt bei den strukturierten Austauschmöglichkeiten zu verzeichnen. Spontane, formlose Kontakte auf einer bilateralen Ebene finden jedoch selbstverständlich auch statt. Zentraler für die Abstimmung sind aber die etablierten Arbeitstreffen und die eingespielten Austauschroutinen."

Mit einem entsprechenden Score von 0,00 lässt sich das Ausbleiben dieser Bedingung am deutlichsten am Beispiel von Stadt_01 zeigen:

> *„Regelmäßige Koordinierungsgespräche sind vorhanden. Die Verwaltung ist aber klein, dementsprechend redet man vorwiegend spontan miteinander, um Sachverhalte zu klären."*

Meinungsverschiedenheiten in dieser Frage haben wir so interpretiert, dass die strukturierte Abstimmung zwar anerkannt wird, allerdings unter Vorbehalt – Score ist daher 0,66. Als Beispiel können wir Stadt_03 anführen:

> *„Die informelle Koordination zwischen Ämtern erfolgt bei dieser Stadtverwaltung sowohl über strukturierte Arbeitskreise als auch über bilaterale, formlose Gespräche. Die Meinungen darüber, wo der Schwerpunkt zwischen den beiden liegt, sind jedoch unterschiedlich. In diesem Zusammenhang scheinen die verschiedenen Ämter keine einheitliche Kultur bzw. Herangehensweise zu haben."*

Der analoger Fall (Score: 0,33) lässt sich am besten bei Stadt_05 zeigen. Hier sind strukturierte Austauschstrukturen sehr wohl vorhanden und wichtig, jedoch letztendlich nicht ausschlaggebend:

> *„Die informelle Koordination innerhalb dieser Stadtverwaltung erfolgt sowohl auf einer persönlichen Ebene als auch über etablierte, regelmäßige Abstimmungsstrukturen. Die Meinungen gehen darüber auseinander, ob es tatsächlich eine Komplementarität zwischen den beiden Formen gibt oder ob doch, aufgrund der Übersichtlichkeit der Stadtverwaltung, ein Schwerpunkt auf persönlichen, spontanen Kontakte liegt. Sicher ist, dass strukturierte Austauschmöglichkeiten nicht überwiegen."*

Complementarity

Die gleiche Fragestellung der vorigen Bedingung versuchen wir hier von einem anderen Blickwinkel aus zu erfassen. Diese Bedingung ist nämlich erfüllt, wenn strukturierte Austauschprozesse (z.B. Arbeitsgruppen) und spontane, bilaterale Gespräche komplementär sind. Eine Score von 1,00 erhält daher z.B. Stadt_12:

> *„Innerhalb der Stadtverwaltung finden mehrmals in der Woche verschiedene regelmäßige Arbeitstreffen statt, sowohl auf Arbeitsebene als auch auf Leitungsebene, entweder innerhalb der verschiedenen Ämter oder ämterübergreifend. Gleichzeitig sind bilaterale, informelle Gespräche sehr verbreitet und wichtig für die Abarbeitung ämterübergreifender Angelegenheiten. Bestimmte Kriterien legen fest, ob Sachverhalte in den Gremien besprochen werden sollen oder nicht. Es herrscht in diesem Sinne eine Komplementarität zwischen informellen Abläufen der strukturierten (Arbeitstreffen) und unstrukturierten (bilaterale Gespräche) Art."*

Am deutlichsten bleibt dagegen diese Bedingung bei Stadt_11 aus (Score: 0,00), wo der informelle Austausch entweder bilateral läuft oder ins Formale übergeht:

> *„Arbeitsgruppen, die bestimmte Themenkomplexe regelmäßig begleiten, sind in der Verwaltung selbstverständlich vorhanden. Dennoch wird ihnen keine wesentliche Koordinationsrolle zugesprochen: vielmehr geht es hierbei um Informationsaustausch. Die eigentliche Abstimmung unterscheidet sich jeweils hinsichtlich des fachlichen bzw. politischen Charakters der Diskussion und hinsichtlich der Formalisierung. Die informelle Abstimmung findet hauptsächlich auf einer bilateralen oder trilateralen Ebene statt. Bei größeren bzw. kontroverseren*

> *Verfahren greift man aber eher zu formalen Verfahren. Solche formale Verfahren können wiederum auch bilaterale Gespräche vorsehen, die aber nicht spontan, sondern institutionell verankert und formell festgehalten sind."*

Weniger deutliche Ausprägungen sind auch vorhanden, sei es aufgrund von Meinungsverschiedenheiten zwischen Ansprechpartnern der gleichen Stadtverwaltung oder sei es aus inhaltlichen Gründen. Stadt_15 dient als Beispiel für Komplementarität, die durch Meinungsverschiedenheiten vermindert wird und erhält daher einen 0,66-Score:

> *„Auf der Ebene der informellen Abstimmung kommen sowohl strukturierte und (mehr oder minder) regelmäßige Arbeitstreffen zum Einsatz als auch formlose, bilaterale und spontane Kontakte auf einer persönlichen Ebene. Die Meinungen darüber, wo der Schwerpunkt zwischen beiden Möglichkeiten liegen sollte, sind leicht unterschiedlich: Einige sehen eine Komplementarität, während andere den Schwerpunkt eher auf die strukturierten Terminen legen würden."*

Ähnlich wie die oben angeführte Stadt_11 zeigt Stadt_18 zeigt keine Komplementarität. Dies ist aber vergleichsweise weniger deutlich (und zwar auf einer rein inhaltlichen Ebene) und entspricht daher einen 0,33-Score:

> *„Die Gemeindeverwaltung verfügt über zahlreiche, strukturierte Abstimmungsrunden, die entlang der Verwaltungshierarchie gegliedert sind. Konsens herrscht darüber, dass diese strukturierten Abstimmungsmöglichkeiten für Koordinationsfragen ausschlaggebend sind. Dies heißt jedoch nicht, dass die Abstimmung zwischen Ämtern allein auf der Ebene der Amtsleiter stattfindet. Im Gegenteil ist es üblich, sowohl Kollegen aus anderen Ämtern bei Bedarf zu den regelmäßigen Treffen einzuladen als auch auf einer bilateralen Ebene Abstimmungen vorzunehmen. Obwohl der Schwerpunkt bei den strukturierten Abstimmungsrunden verbleibt, tragen daher auch unstrukturierte, bilaterale Abstimmungsmöglichkeiten wesentlich zur Abstimmung zwischen Ämtern bei."*

Politics_Orga

Ziel ist es hier festzustellen, ob die Politik eine aktive Rolle in Organisationsfragen im Aufbau bzw. in der Arbeitsweise der jeweiligen Kommune einnimmt. Der organisatorische Aufbau einer Kommunalverwaltung (formal sowie informell) kann sowohl eine reine verwaltungsinterne Sache sein als auch Gegenstand von Verhandlungen mit der Politik. Ist letzteres der Fall, ist diese Bedingung erfüllt. Eine solche Situation erkennen wir am deutlichsten (Score: 1,00) bei Stadt_09, wo Gespräche zu Organisationsfragen in der Kommunalverwaltung tatsächlich stattfinden, und zwar nicht selten:

> *„Die Politik kann den Wunsch nach einer Organisationseinheit äußern, die zu bestimmten Themen verschiedene Aspekte bündelt und bearbeitet. Die konkrete organisatorische Ausgestaltung einer solchen Einheit wird jedoch durch Gespräche innerhalb der Verwaltung entworfen und konkretisiert. Ähnliche Wünsche seitens der Politik sind nicht selten. Die Entscheidung, ob sie wahrgenommen werden oder nicht, liegt letztendlich beim Oberbürgermeister in seiner Funktion als Verwaltungsspitze."*

Stadt_14 können wir dagegen als deutliches Beispiel für Situationen anführen, in denen diese Bedingung nicht zutrifft (Score: 0,00):

> *„Eine zentrale Voraussetzung für die Vorlagen, die den Ratsausschüssen der Stadt vorgelegt werden, ist, dass darin die sogenannte Verwaltungsmeinung widergespiegelt wird. Dies setzt somit gezwungenermaßen voraus, dass eine verwaltungsinterne Abstimmung gewährleistet wird, bevor der Austausch zwischen Verwaltung und der Politik stattfindet. Ein solcher erfolgt daher rein verwaltungsintern."*

Beispiele für eine weniger deutliche Ausprägungen finden wir bei Stadt_11 (Score 0,66) bzw. Stadt_04 (Score: 0,33). Im Fall von Stadt_11 sehen wir z.B., dass eine gewisse Einflussnahme der Politik bei Organisationsfragen nicht eindeutig ausgeschlossen werden kann:

> *„Grundsätzlich haben Politik und Verwaltung getrennte Rollen, so dass die Politik inhaltliche Anfragen stellt, die die Verwaltung aufgreift und wofür sie Vorlagen vorbereitet, die wiederum zu Beschlüssen seitens der Politik führen. Je nach politischer Relevanz ergibt es sich aber auch, dass die Politik die Verwaltungsprozesse sehr eng begleitet. Dabei vermischen sich inhaltliche und organisatorische Aspekten sehr, so dass es zu einer gemeinsamen Aufgabenbewältigung kommt. Die Meinungen über diese beiden Möglichkeiten sind innerhalb der Stadtverwaltung unterschiedlich."*

Dies ist auch in Stadt_04 der Fall. Jedoch wird hier klar betont, dass dies nicht den Kern der Fragestellung betrifft – daher der 0,33-Score:

> *„Prinzipiell ist durch die Gemeindeordnung festgelegt, wie die Politik seitens der Verwaltung zu beteiligen ist und wie die Politik ihre Einflussnahme auf das Verwaltungsgeschehen wiederum auszuüben hat. Bei speziellen Themen kann vorkommen, dass die Politik enger beteiligt wird – dies erfolgt allerdings über das offizielle Einberufen eines Beirats. Ansonsten werden Organisationsfragen rein verwaltungsintern geregelt."*

2.3. Unterschiede zu Klimafolgen und Klimaanpassung

Ähnlich wie im vorigen Abschnitt, werden mit im Folgenden paradigmatische Ausprägungen der Bedingungen aufgeführt, die aus Fallstudienitems #7-#11 stammen. Es werden Ausprägungen angeführt, die gemäß unserer Interpretation eindeutig für das Eintreten der Bedingung sprechen, für ihr Ausbleiben oder, soweit vorhanden, für Ambiguität bzw. Unklarheiten in der Zuordnung.

Politics_Adapt

Klimaanpassung kann sowohl verwaltungsgetrieben stattfinden als auch Ergebnis von Austauschprozessen zwischen Politik und Verwaltung sein. Die Bedingung ist erfüllt, wenn die Politik im Gespräch mit der Verwaltung zu Fragen der Klimaanpassung aktiv ist. Dies lässt sich am deutlichsten im Fall von Stadt_04 (Score: 1,00) zeigen:

> *„Seitens der Politik wird dem Thema Klimawandelanpassung eine große Bedeutung zugesprochen. Verschiedene Beschlüsse aus dem Stadtrat beschäftigen sich bewusst mit der Klimaanpassung. Dies lässt sich in verschiedenen Strategiedokumenten erkennen. Jedoch nimmt die Verwaltung das Thema schon seit längerer Zeit eigenständig wahr und erarbeitet entsprechende Konzepte. Vor einiger Zeit fand innerhalb der Stadtverwaltung eine breit an-*

gelegte Umfrage statt, ob sich die verschiedenen Ämter betroffen sehen und ob kurz-, mittel- oder langfristiges Handeln notwendig ist."

Ein Gegenbeispiel finden wir bei Stadt_09 (Score: 0,00):

„Im vorliegenden Fall kam die Initiative, sich mit Klimafolgen zu beschäftigen, aus der Verwaltung. Insbesondere wurde die Thematik durch die Dezernenten für Stadtentwicklung und Umwelt aufgegriffen und in die Politik getragen. Aus einem langen fachlichen Diskurs innerhalb der Verwaltung wurden wesentliche Akzente im politischen Meinungsbildungsprozess gesetzt. Im gesamtpolitischen Raum handelt es sich jedoch um ein nachgeordnetes Thema."

Als Beispiele für weniger deutliche Ausprägungen und ihrer Handhabung dienen Stadt_14 (Score: 0,66) bzw. Stadt_17 (Score: 0,33). In der erstgenannten ist die Aufmerksamkeit der Politik der Klimaanpassung gegenüber tendenziell, jedoch nur punktuell, gegeben.

„Teile der Politik haben die Thematik sehr schnell aufgegriffen und so weit gebracht, dass tatsächlich einige Impulse aus der Politik in die Verwaltung weitergegeben wurden. Jedoch wird der Anpassungsprozess überwiegend durch die Verwaltung initiiert und vorangetrieben."

Stellt dies eine gelegentliche Ausnahme dar, lassen wir die Bedingung bei der jeweiligen Kommune als tendenziell nicht erfüllt gelten – wie bei der letzteren.

„Im Bereich der Anpassung an die Folgen des Klimawandels übernimmt die Verwaltung eindeutig die Vorreiterrolle gegenüber der Politik. Es können gegebenenfalls Anfragen aus der Politik kommen, allerdings eher aus Teilen des politischen Spektrums, die den eigenen Schwerpunkt auf Umweltthemen setzen. Dies gilt nicht für die Politik im Großen und Ganzen. Selbst dann, wenn es sich um überflutete Keller und Grundstücke handelt, kommen konkrete Impulse und Initiativen zum Thema Klimaanpassung eher aus den Reihen der Verwaltung."

Vulnerability_Projected

Diese Bedingung ist erfüllt, wenn die Betroffenheit durch Klimafolgen vorwiegend aus Projektionen abgeleitet wird. Operativ gingen wir davon aus, dass die Bedingung eintritt, sobald eine Betroffenheit identifiziert ist. Beruht die Projektion auf gegenwärtigen Ereignissen bzw. werden gegenwertige Ereignisse in Verbindung mit Klimaanpassung gesetzt, gilt diese Bedingung zusammen mit der nächsten Bedingung („Vulnerability_ACTUAL"), (auch) als erfüllt. „Vulnerability_ACTUAL" tritt jedoch nur in einem solchen Fall ein.

Generelle Wahrnehmungen einer Betroffenheitslage wie z.B. bei Stadt_14 erhalten einen 1,00-Score:

„Aufgrund ihrer topographischen Lage sowie aufgrund des hohen Versiegelungs- und Verdichtungsgrads ist die Stadt für die Folgen des Klimawandels deutlich anfällig. Die Betroffenheit der Stadt ergibt sich vorwiegend aus den gesundheitlichen Folgen der Hitzewellen und aus lokalen Überschwemmungen durch extreme, unwetterartige Niederschläge. Des Weiteren ist das Stadtgrün durch die Einwanderung fremder Pflanzenarten und neuartiger Schädlingen sowie durch die verlängerten Trockenperioden gefährdet."

Es konnte keine Kommune identifiziert werden, die gar nicht gefährdet ist. Eine Score von 0,25 haben wir daher in jenen Fälle vergeben, wo trotz punktueller, sogar gegenwärtiger Ereignisse die Lage als entspannt angegeben wird, so wie bei Stadt_15:

> *„In der Stadt fanden bisher weder Ereignisse statt, die die Vulnerabilität der Bevölkerung gezeigt haben, noch ließen sich aus bestimmten Entwicklungen zukünftige Betroffenheiten identifizieren. Die Notwendigkeit einer Anpassung an die Folgen des Klimawandels wird daher eher durch die öffentliche Diskussion an die Stadtverwaltung herangetragen. Erste Überlegungen dazu beziehen sich vor allem auf die Regenereignisse und auf den Hochwasserschutz. Im Bereich Starkregen lassen sich schon länger Überstausituationen in einigen Stadtteilen beobachten."*

Vulnerability_ACTUAL

Diese Bedingung ist erfüllt, wenn die Betroffenheit durch Klimafolgen mit gegenwärtigen Ereignissen in Verbindung gebracht wird. Das ist beispielsweise bei Stadt_03 deutlich der Fall:

> *„Die Stadt ist schon jetzt unter vielen verschiedenen Gesichtspunkten durch den Klimawandel betroffen: Hoch- und Niedrigwasser und Starkregenereignisse sowie die Zunahme von Hitzetagen und Tropennächten sind die zentralen Betroffenheiten, an denen die verschiedenen Fachbereiche der Stadtverwaltung den Wandel der klimatischen Bedingungen gegenwärtig registrieren."*

Wird nicht Bezug auf aktuelle Ereignisse genommen, ist die Bedingung nicht erfüllt (Score: 0,00). Beispiel ist hier Stadt_01:

> *„Für die Küstenregion ergibt sich eine offensichtliche Betroffenheit. Die Stadt wird sich darum in den nächsten Jahren sicherlich sehr intensiv mit dem Thema beschäftigen müssen. Dies betrifft vor allem den Meeresspiegelanstieg und die Sicherung der Deiche, bei denen die Stadt als Träger öffentlicher Belange beteiligt wird. Darüber hinaus stellen extreme Regenereignisse ein weiteres Problemfeld dar."*

Ergeben sich punktuelle Bezüge zu aktuellen Betroffenheiten, ist die Bedingung nur unter Vorbehalt erfüllt. Sie ist „eigentlich" erfüllt (Score: 0,66), wenn solche Ereignisse die Betroffenheit ausmachen, wie bei Stadt_17:

> *„Das einzige eindeutige und konkrete Handlungsfeld für die Kommune bezieht sich auf die Starkregenereignisse. Diese haben sich offensichtlich in der letzten Zeit vermehrt."*

Die Bedingung ist dagegen „eigentlich nicht" erfüllt (Score: 0,33), wenn jetzige, punktuelle Ereignisse wahrgenommen werden, die Lage jedoch entspannt bleibt, wie bei Stadt_06:

> *„In dieser Stadt sind ein relativ hoher Versiegelungsgrad sowie eine relativ große Seniorenbevölkerung vorhanden, daher ist eine gewisse Vulnerabilität zu verzeichnen. Im Bereich Stadtgrün sind tatsächlich die ersten Anzeichen vom Klimawandel spürbar, während andere Bereiche (z.B. Wasserwirtschaft) hauptsächlich vorsorglich aktiv sind. Im übrigen Leben der Stadt lässt sich jedoch keine offensichtliche unmittelbare Betroffenheit feststellen. Es haben noch keine schwerwiegenden Hitzewellen oder Überschwemmungs- bzw. Starkregenereignisse stattgefunden, die als Katalysator für Politik und Gesellschaft gedient hätten."*

Need2Adapt_Uncertain

Diese Bedingung ist erfüllt, wenn die Unsicherheit bezüglich der Klimafolgen als Hemmfaktor angegeben wird. Als Beispiel kann Stadt_01 angeführt werden:

> *„Trotz der Beteiligung an Studien und Projekten sowie der Bezugnahme auf Studien und Projektionen, ist für die Stadt im Moment die Spannbreite der möglichen Zukunftsszenarien zu groß, um einen konkreten Anpassungsbedarf einzuschätzen und entsprechende Handlungen und Maßnahmen zu ergreifen. Im Moment liegt daher der Fokus auf Bestandsaufnahmen und Analysen der gegenwärtigen und bisherigen Ereignisse. Eine erste Berücksichtigung der Ergebnisse findet sich in Planungsinstrumenten, wie dem Generalentwässerungsplan und dem Niederschlagswasserbeseitigungskonzept des Wasserverbandes, wieder. Auch findet bereits eine Sensibilisierung durch PR-Maßnahmen statt."*

Es handelt sich jedoch um eine Perspektive, die überraschend selten explizit vorkommt.

Need2Adapt_Projected

Diese Bedingung ist erfüllt, wenn der Bedarf nach Maßnahmen gegen Klimafolgen vorwiegend aus Projektionen stammt. Ähnlich wie bei der Wahrnehmung der Betroffenheit, gilt diese Bedingung eigentlich als eingetreten, sobald ein Anpassungsbedarf erkannt wird – unabhängig vom eigentlichen Zeitbezug. Als Gegenstück zu „Need2Adapt_Projected" gilt die Bedingung „Need2Adapt_ACTUAL", bei der der Anpassungsbedarf explizit in Verbindung mit gegenwärtigen Maßnahmen gesetzt wird.

Das breite Verständnis eines Anpassungsbedarfs führt dazu, dass die meisten Kommunen diese Bedingung erfüllen. Sehr offene, zukunftsorientierte Perspektiven konnten, etwa in Stadt_11, beobachtet werden:

> *„Ein Anpassungsbedarf ist mit Sicherheit zu verzeichnen. Notwendige Anpassungen werden bisher allerdings selten durch konkrete Maßnahmen durchgeführt und befinden sich meist noch in der Planungs-, Überlegungs-, Entwicklungs-, oder Vorbereitungsphase. Es entstehen z.B. Pläne für den Umbau der Grünanlagen, um zusätzlichen Retentionsraum zu schaffen. All solche Überlegungen sollen bald in eine breit angelegte Klimaanpassungsstrategie in einem organischen Prozess zusammengetragen und gebündelt werden, damit möglichst viele Synergien genutzt werden können."*

Zugleich sind sehr artikulierte Ansätze dabei, wie bei Stadt_14:

> *„Die hohe Betroffenheit der Stadt spiegelt sich in einem breit gefächerten Anpassungsbedarf wider. Klimaanpassung wird darin als Gemeinschaftsaufgabe verstanden, so dass die Kommunikation mit den Bürgerinnen und Bürgern als wichtiges Handlungsfeld für die Anpassung hervorgehoben wird. So wurde durch das Gesundheitsamt beispielsweise ein Ratgeber zum Thema Wärmebelastung mit Hinweisen zum Verhalten in solchen Situationen im Internet veröffentlicht.*
>
> *Ferner spielt sich der Handlungsbedarf zum Thema Hitzebelastung an der Schnittstelle zwischen dem planerischen und dem gärtnerischen Bereich ab. So erweist sich etwa die planerisch angestrebte Innenverdichtung zur Reduzierung des Flächenverbrauchs als problematisch für das Stadtklima, weil diese zum Verlust der letzten freien Flächen in der Stadt führt.*

Anpassungsbedarf besteht auch hinsichtlich der Verschattung und Begrünung als Instrumente gegen die Hitzebelastung. Jedoch ist das Stadtgrün selbst durch den Klimawandel betroffen und kann unter Umständen negative Auswirkungen für Allergiker mit sich bringen. Die Stadt erforscht im Rahmen entsprechender Projekte die Umwandlung des Baumbestandes hin zu standortgerechten, klimaresistenten Baumarten sowie die Einrichtung von pollenfreien Arealen.

Mit Blick auf die Überschwemmungspotentiale ist der Handlungsbedarf eher gering: Die Stadt fühlt sich durch das Hochwasserschutzkonzept des Landes gut aufgestellt. An der Überlastung des Kanalnetzes durch extreme Regenereignisse arbeitet der Fachbereich schon seit einigen Jahren und entwickeln entsprechende Anpassungsstrategien – sowohl intern als auch über verschiedene Forschungsverbünde. Der Anpassungsbedarf zeigt sich in diesem Zusammenhang eher weniger in der Dimensionierung bzw. Vergrößerung des Kanalnetzes als vielmehr in der Schaffung weiterer Retentionsvolumina."

In Situationen wie diesen beiden lassen wir die Bedingung als eindeutig eingetreten gelten (Score: 1,00). Im Gegenteil dazu, gibt es unter den wenigen Kommunen, bei denen sich noch kein direkter Anpassungsbedarf geformt hat, auch Situationen, in denen erste anpassungsrelevante Ansätze durch andere Prozesse im Gange sind. Als Beispiel können wir hier Stadt_06 (Score: 0,00) anführen:

„Das geringe Betroffenheitsgefühl und die derzeitige Abwesenheit von konkreten Problemträgern führen dazu, dass bisher kein deutlicher Anpassungsbedarf identifiziert worden ist.

Einige Ansätze sind allerdings im Bereich Stadtgrün zu beobachten: Die Auswahl der Pflanzen- und Baumarten wird umgestellt, um längere Trockenperioden und stärkere Regengüsse mit minimalen Schäden zu überstehen. Solche Entwicklungen werden allerdings systematisch, z.B. durch die Aktivitäten der Gartenamtsleiterkonferenz im deutschen Städtetag getrieben: Es handelt sich also um kein direktes Ergebnis der gegenwärtigen Klimafolgen in der Stadt."

Need2Adapt_ACTUAL

Diese Bedingung ist erfüllt, wenn der Anpassungsbedarf mit gegenwärtigen Maßnahmen oder konkreteren Planungsansätzen in Verbindung gebracht wird. Als Beispiel dient Stadt_07 (Score: 1,00):

„Die Stadt beabsichtigt in der künftigen Stadtentwicklung, unter Mitwirkung der Umweltberater der Stadt sowie der Abteilung Stadtplanung, Klimafolgen städtebaulich stärker zu berücksichtigen. Dies soll, vor allem im innerstädtischen Bereich, durch den vermehrten Einsatz von Stadtgrün und die Freihaltung von Frischluftschneisen erfolgen. Bei Neubaumaßnahmen wird eine Umstellung auf standortgerechte Pflanzenarten angestrebt, damit das Stadtgrün die Trockenperioden besser verträgt.

Im Bereich Hochwasserschutz wurde der Deich zurückverlegt und Retentionsraum für den Rhein geschaffen. In der Zukunft wird der Fokus darauf liegen, die Hochwassergefahr weiter zu reduzieren, gegebenenfalls soll dies durch erhöhten Personalaufwand geschehen. Jetzt wo die Stadt den Nothaushalt überwunden hat, besteht wieder die Möglichkeit, Personal einzustellen und der Problematik auch organisatorisch Rechnung zu tragen."

Als Gegenbeispiel kann Stadt_02 angeführt werden (Score: 0,00):

„(…) Die Behandlung der Thematik ist noch in einem sehr frühen Stadium. Eine tatsächliche Berücksichtigung in den heutigen Planungen und Verfahren ist noch nicht zu erkennen. Jedoch wird bereits über Themen wie Starkregenereignisse, erhöhte Temperaturen usw. berichtet und mit anderen Institutionen darüber gesprochen. Eine umfassende Vulnerabilitätsanalyse soll auch bald ausgeschrieben werden."

Weniger deutlich gestaltet sich die Situationen im Fall von Stadt_12 bzw. Stadt_13. Stadt_12 zeigt beispielsweise einen sehr konkreten Anpassungsbedarf, obwohl richtige Ansätze noch fehlen (daher ein Score von 0,66):

„Regenereignisse mit einer Häufigkeit von 20 Jahren haben mittlerweile eine Häufigkeit von zehn. Stadtverwaltung und Abwasserbetrieb sind dabei, dadurch Konsequenzen für die Dimensionierung des Kanalnetzes abzuleiten. Auch im Bereich Hochwasserschutz ist ein ähnlicher Anpassungsbedarf zu erkennen. Es besteht der Wunsch, sich mit solchen Fragestellungen auseinanderzusetzen. Klare Ansätze für entsprechende Hochwasserschutzmaßnahmen konnten jedoch bislang noch nicht definiert werden. Vor dem Hintergrund der EU-Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie wird allerdings mit der Planung von lokalen Hochwasserschutzmaßnahmen begonnen."

In Stadt_13 hingegen sind die ersten Anzeichen einer Konkretisierung noch sehr punktuell. Darüber hinaus handelt es sich um eine Frage des Abwartens – daher der 0,33-Score:

„Hinsichtlich der allgemein geringeren Betroffenheit lässt sich kaum ein Anpassungsbedarf erkennen. Im Bereich Kanalisation achten die Stadtwerke besonders darauf, neue Erkenntnisse in die Berechnungen und in die allgemeinen Maßnahmen der Stadtentwässerung einfließen zu lassen. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn Keller volllaufen: selbst wenn die Stadtentwässerung dafür nicht zuständig bzw. verantwortlich ist, kann man aus den Erfahrungen für die Zukunft lernen.

Dem Anpassungsbedarf im Bereich Stadtgrün sowie für den Winterdienst wird derzeit begegnet, indem die Planung der vorhandenen Einsatzkräfte angepasst wird. Im Sommer wird der erhöhte Pflegeaufwand durch häufigeren Schnittturnus und häufigeres Bewässern mit erhöhten Arbeitsstunden abgedeckt, die in anderen Jahreszeiten entsprechend gesenkt werden."

Need2Coord

Diese Bedingung ist erfüllt, wenn ein Abstimmungsbedarf aus der Klimaanpassung entsteht. Paradebeispiel ist hier Stadt_04 (Score: 1,00):

„Bei Fragen der Anpassung an die Folgen des Klimawandels entsteht innerhalb der Stadtverwaltung ein klarer Abstimmungsbedarf, insbesondere zwischen den Bereichen Stadtentwässerung, Planung und Umwelt. Darüber besteht Konsens. Tatsächlich laufen derzeit Gespräche, um mit den entsprechenden Stellen regelmäßige Arbeitstreffen zu vereinbaren."

Als Gegenpol gilt Stadt_13, wo sich die organisatorische Herausforderung der Klimaanpassung gegenwärtig noch nicht zeigt und sich für die Zukunft nicht abschätzen lässt (daher eine 0,00).

„Aufgrund der derzeit sehr geringen Betroffenheit fällt es schwer einzuschätzen, ob ein qualitativ höherer Abstimmungsbedarf aus dem Anpassungsbedarf entstehen wird. Derzeit hält

sich der Anpassungsbedarf völlig im Rahmen des üblichen Verwaltungsgeschehens: Bei Bedarf wird auf die vorhandenen Abstimmungsstrukturen zurückgegriffen. Es herrschen darüber unterschiedliche Meinungen, ob eine starke Zunahme eines solchen Abstimmungsbedarfs für die Zukunft zu erwarten ist oder ob dies noch zu unklar ist."

Unsicherheit und unterschiedliche Einschätzungen der zukünftigen Lage geben Anlass zu weniger deutlichen Ausprägungen. Beispielsweise erhält Stadt_16 eine 0,66-Score, weil Anpassung nur eingeschränkt als Koordinationsfrage wahrgenommen wird:

„Mit Blick auf den Abstimmungsbedarf sind Perspektiven zweischneidig. Einerseits können verschiedene Bereiche der Stadtverwaltung relativ autark arbeiten und daher die eigene Anpassung ohne große Abstimmung vornehmen. Andererseits führt dies zu einer gewissen Dezentralisierung der Anpassung. Interdependenzen und Synergien zu erkennen wird dadurch erschwert bzw. man ist auf den guten Willen der Kollegin oder des Kollegen angewiesen. Das führt dazu, dass manche keinen großen Abstimmungsbedarf hinsichtlich der Klimaanpassung wahrnehmen, während andere sich sogar stärkere Abstimmungsmechanismen wünschen."

Ähnlich verhält es sich im Fall von Stadt_06: Langfristig sind möglicherweise neue Arbeitsweisen notwendig. Dies wird aber eigentlich erst dann sichtbar werden, wenn sich ein Anpassungsbedarf auch zeigt – dieser bleibt aber derzeit aus. Die Bedingung ist daher nicht erfüllt.

„Beim Ausbleiben eines deutlichen Anpassungsbedarfs, ist es naheliegend, dass kein konkreter Abstimmungsbedarf zum Vorschein kommt. Jedoch wurde von den Befragten teilweise betont, dass perspektivisch neue Denk- und Arbeitsweisen notwendig sein könnten, um der Thematik zukünftig Rechnung zu tragen. Es handele sich jedenfalls um einen laufenden und langandauernden Prozess."

Structures_Ok

Diese Bedingung ist erfüllt, wenn vorhandene Abstimmungsstrukturen als grundsätzlich in der Lage empfunden werden, die Anpassung an den Klimawandel zu verarbeiten. Die Situation, die eine solche Bedingung am besten beschreibt, finden wir bei Stadt_07:

„Es besteht der Eindruck, dass die vorhandenen Abstimmungsstrukturen ausreichend sind, um die Anpassung an die Folgen des Klimawandels aufzugreifen. In diesem Zusammenhang sind, neben den vielen Abstimmungsterminen, die übersichtliche Größe der Stadtverwaltung und die kurzen Wege sicherlich auch von Vorteil."

Stadt_07 erhält daher einen 1, 00-Score. Das paradigmatische Ausbleiben einer solchen Bedingung sehen wir allerdings kaum in der Beschreibung einer anderen Stadt. Ein solches Beispiel wäre Stadt_11, gingen die Meinungen an dieser Stelle nicht auseinander:

„Es herrschen unterschiedliche Meinungen darüber, ob die vorhanden Abstimmungsinstrumente in der Lage sind, die Problematik aufzugreifen. Einerseits wird die Meinung vertreten, dass die Thematik nicht grundsätzlich neu ist und dass es eher darum geht, die vorhandenen Abläufe entsprechend auszurichten. Dieser Perspektive wird andererseits entgegen gehalten, dass eine solche Anpassung zu integrativ ist für die gängigen Abstimmungs- und Abwägungsprozesse (…)"

In diesem und zwei weiteren Fällen (Stadt_12 und Stadt_16) beobachten wir Anzeichen dafür, dass eine Verbesserung der Abstimmungsstrukturen für notwendig gehalten wird: Bei Stadt_12 werden z.B. konkrete Verbesserungspotentiale genannt, obwohl ausreichend Abstimmung stattfindet (deswegen ist der Score 0,33).

> *„Die Schaffung neuerer, gezielterer Abstimmungsstrukturen für die Auseinandersetzung mit der Anpassungsthematik wird befürwortet. Die derzeitige Koordination, obwohl bisher reibungslos, ist auf die Bereitschaft der einzelnen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter angewiesen. Eine stärkere Strukturierung und Institutionalisierung durch entsprechende Arbeitskreise und regelmäßige Gesprächsrunden würde helfen, den Überblick zu behalten und zu vermeiden, dass parallel an den gleichen Themen gearbeitet wird. Entsprechende Abstimmungsstrukturen sind gerade im Aufbau. Darunter ist auch das Klimaschutzkonzept."*

Bei allen weiteren Fällen ist die Bedingung entweder eindeutig beobachtet oder weitestgehend beobachtet. Als Beispiel für Letzteres können Stadt_03 anführen (Score: 0,66):

> *„Die Tragfähigkeit der bestehenden Abstimmungsstrukturen und Abläufe wird unterschiedlich beurteilt. Vom Grundsatz her sind ausreichend Austauschmöglichkeiten vorhanden, um die Klimaanpassung innerhalb der breiteren Stadtverwaltung zu thematisieren. Die Meinungen sind jedoch unterschiedlich darüber, ob solche Strukturen in der Lage sind, das Thema in vollem Umfang zu berücksichtigen und zielführend umzusetzen. Für manche der Befragten ist keine qualitative Weiterentwicklung notwendig. Für andere sind keine grundsätzlich neuen Instrumente notwendig, es bedarf jedoch einer neuen Ausrichtung der vorhandenen Austauschmöglichkeiten. Dies ist ein weiterer Grund, warum die bereits oben genannte Projektgruppe installiert wurde."*

Eine solche Perspektive weist auf die qualitativen Elemente hin, die in den untersuchten Kommunen den Nexus zwischen Organisationsformen und Anpassungsprozessen ausmachen. Diese Elemente sind: 1. Die Tatsache, ob den bestehenden Strukturen eine gewisse Anpassungsfähigkeit zugeschrieben wird, ohne dass qualitative Sprünge darin erkannt werden; 2. Die Tatsache, ob – unabhängig von der Eignung der bestehenden Austauschmechanismen – entsprechende Strukturen geschaffen werden. Diese Sachverhalte sind Gegenstand der zwei weiteren und letzten Bedingungen.

Fine_Tuning

Diese Bedingung ist erfüllt, wenn Klimaanpassung durch eine Neuausrichtung der vorhandenen Abstimmungsstrukturen verarbeitet werden kann. Dieser Sachverhalt beschreibt eine Situation, in der keine eigentlichen weiteren Institutionen entstehen, sondern punktuelle Anpassungen der gängigen Verwaltungsprozesse stattfinden. Dies entspricht einer Vorstellung von strukturellen Anpassungen auf der Mikroebene, ohne dass die Kontinuität der Institutionen gebrochen wird. Im Fall von Stadt_18 halten wir diese Bedingung für am besten erfüllt (Score: 1,00). Dort beobachten wir nämlich (u.a.) Folgendes:

> *„(…) Es wird jedoch auch betont, dass die Verwaltungsstrukturen nicht statisch zu betrachten sind, sondern, dass eine gewisse Bereitschaft zum Anpassen des Verwaltungshandelns grundsätzlich vorhanden ist, wenn der entsprechende Bedarf erkannt wird. Die Aufgaben einer Verwaltung ändern sich ständig und dies erfordert auch ständige Veränderungen der Arbeits- und Vorgehensweise der Verwaltung selbst."*

Grundsätzlich erfüllt, obwohl etwas weniger eindeutig, ist die Bedingung bei Stadt_14 (Score: 0,66):

> *„(…) Inwiefern bessere Abstimmungsstrukturen wirklich notwendig sind für die Klimaanpassung, wird sich erst dann zeigen, wenn die Konzepte und Ansätze aus den gegenwärtigen Untersuchungen die Umsetzungsphasen erreichen. Neue Strukturen und Konstellationen, die sich explizit mit der Anpassungsthematik beschäftigen, sind derzeit in Bearbeitung.*
>
> *Es bleibt abzuwarten, ob dadurch grundsätzlich neue Arbeitsweisen entstehen werden oder ob eher vorhandene Austauschmöglichkeiten auf die besonderen Fragestellungen der Klimaanpassung neu ausgerichtet werden. Für ein diesbezügliches Urteil ist es derzeit noch zu früh. (…)"*

Bei verschiedenen Kommunen konnte jedoch eine solche Möglichkeit nicht beobachtet werden. Als Beispiel hierfür können wir Stadt_07 anführen (Score: 0,00):

> *„Es besteht der Eindruck, dass die vorhandenen Abstimmungsstrukturen ausreichend sind, um die Anpassung an die Folgen des Klimawandels aufzugreifen. In diesem Zusammenhang, sind, neben den vielen Abstimmungsterminen, die übersichtliche Größe der Stadtverwaltung und die kurzen Wege sicherlich auch von Vorteil."*

Ongoing_Process

Diese Bedingung ist erfüllt, wenn neue Anpassungsstrukturen für die Klimaanpassung, unabhängig von jeglichen Koordinationsfragen, bereitgestellt werden oder wurden. Als Beispiel hierfür gilt Stadt_02 (Score: 1,00):

> *„(…) Faktisch verfügt die Stadtverwaltung über ein Büro für Klimawandelfragen, um die formelle Abstimmung zu organisieren. Die vorhandenen Abstimmungsstrukturen sind sicherlich in der Lage, Gespräche darüber zu ermöglichen, ob und wie man die Daseinsfürsorge der Zukunft neu organisieren muss. Beschlüsse aus der Politik werden allerdings notwendig sein, um dies alles zu dirigieren."*

In diesem Zusammenhang besteht keine Zweideutigkeit: entweder sind solche Prozesse im Gange oder sie sind es nicht. Werden sie nicht erwähnt, ist der Score 0,00.

2.4. Kodierungsergebnisse

Mit Hinblick auf die oben erläuterten Bedingungen, interpretieren wir die Zugehörigkeiten der Kommunen zu den im Folgenden dargestellten Mengen. Tabelle 2 und 3 enthalten die entsprechenden Membership Scores pro Kommune und Bedingung.

Organisation

Tabelle 2: Membership Scores der untersuchten Kommunen und kreisfreier Städte für organisationsbezogene Bedingungen

	Coord_Units	Formal_Coord1	Discretion	Tight_Budgets	Early_Coord	Formal_Coord2	Struct_Coord	Complementarity	Politics_Orga	Urban_Districts
Stadt_01	1.00	0.00	0.66	0.00	0.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stadt_02	0.00	0.00	0.66	0.66	1.00	1.00	0.66	0.66	0.00	1.00
Stadt_03	1.00	1.00	0.66	0.33	1.00	0.00	0.66	0.66	0.33	1.00
Stadt_04	1.00	0.66	0.33	1.00	0.66	0.66	0.33	0.33	0.33	1.00
Stadt_05	1.00	0.00	0.66	0.00	0.66	0.66	0.33	0.66	0.00	1.00
Stadt_06	0.00	0.00	1.00	0.00	0.66	0.66	0.33	0.33	0.00	0.00
Stadt_07	1.00	0.66	0.66	0.33	0.66	0.66	0.66	0.66	0.00	0.00
Stadt_08	0.33	1.00	1.00	0.00	1.00	0.66	1.00	0.33	0.00	0.00
Stadt_09	1.00	0.33	0.66	0.66	1.00	0.66	0.33	0.66	1.00	1.00
Stadt_10	0.33	0.66	0.66	0.33	0.66	0.66	0.33	0.66	0.00	0.00
Stadt_11	0.66	0.66	1.00	0.00	0.33	1.00	0.33	0.00	0.66	1.00
Stadt_12	0.66	0.00	1.00	0.00	0.33	0.66	0.33	1.00	0.66	0.00
Stadt_13	0.33	0.00	1.00	0.00	0.33	1.00	0.33	0.66	1.00	0.00
Stadt_14	1.00	0.00	1.00	0.00	0.66	0.66	1.00	0.00	0.00	1.00
Stadt_15	1.00	0.66	0.00	1.00	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	1.00
Stadt_16	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.33	0.33	0.66	0.00	0.00
Stadt_17	0.33	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stadt_18	1.00	0.00	1.00	0.00	0.66	0.66	1.00	0.33	0.00	0.00
Stadt_19	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.33	0.33	0.66	0.00	1.00

Klimaanpassung

Tabelle 3: Membership Scores der untersuchten Kommunen für anpassungsbezogene Bedingungen

	Politics_Adapt	Vulnerability_Projected	Vulnerability_ACTUAL	Need2Adapt_Uncertain	Need2Adapt_Projected	Need2Adapt_ACTUAL	Need2Coord	Structures_Ok	Fine_Tuning	Ongoing_Process
Stadt_01	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.66	1.00	0.00	0.00
Stadt_02	0.66	1.00	0.66	0.00	1.00	0.00	0.66	0.66	0.00	1.00
Stadt_03	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	0.66	1.00	0.66	0.66	1.00
Stadt_04	1.00	1.00	0.66	0.00	1.00	0.66	1.00	0.66	1.00	1.00
Stadt_05	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	0.66	1.00	0.66	0.66	0.00
Stadt_06	1.00	1.00	0.33	0.00	0.00	0.33	0.33	0.66	0.66	0.00
Stadt_07	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.33	1.00	0.00	0.00
Stadt_08	0.33	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.33	1.00	0.00	0.00
Stadt_09	0.00	1.00	0.33	0.66	1.00	1.00	1.00	0.66	0.66	1.00
Stadt_10	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.66	0.00
Stadt_11	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.33	0.66	1.00
Stadt_12	0.33	1.00	0.66	0.00	0.66	0.66	1.00	0.33	0.00	1.00
Stadt_13	0.33	0.33	0.33	0.00	0.33	0.33	0.00	0.66	0.00	0.00
Stadt_14	0.66	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.66	1.00
Stadt_15	0.66	0.33	0.33	1.00	0.33	0.33	0.66	0.66	0.66	0.00
Stadt_16	0.33	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.66	0.33	0.00	1.00
Stadt_17	0.33	0.66	0.66	0.00	1.00	0.66	0.33	1.00	0.00	0.00
Stadt_18	0.33	1.00	0.33	0.00	1.00	1.00	0.66	1.00	1.00	0.33
Stadt_19	0.33	1.00	0.00	0.00	1.00	0.66	1.00	0.66	0.66	0.00

3. Analysen

3.1. Einführung

Die in Tabelle 2 und Tabelle 3 dargestellten Membership Scores sind das Ergebnis der Synthese von Bedingungen und Fallstudien. Sie stellen eine Charakterisierung der untersuchten Kommunen dar und dienen als Grundlage für die Analyse. Um anhand der 20 herausgearbeiteten Bedingungen Analytik zu betreiben, muss zunächst eine Zielmenge identifiziert werden. Diese Zielmenge wird dann einzeln sowie in den verschiedenen möglichen Kombinationen (Schnittmengen, Unionen) entsprechend der Mengenverhältnissen zu den anderen Mengen untersuchen.

Wir können so beispielsweise überprüfen, ob Kommunen, die a) Koordinationseinheiten haben (Coord_Units erfüllt), b) keine strukturierte Koordination betreiben (Struct_Coord nicht erfüllt) und c) schon heute durch den Klimawandel bedroht sind (Vulnerability_ACTUAL erfüllt), jedoch d) noch keinen konkreten Anpassungsbedarf identifizieren können (Need2Adapt_ACTUAL nicht erfüllt) eine Teilmenge der Kommunen sind, die derzeit dabei sind, Abstimmungsstrukturen für die Anpassung zu schaffen (Ongoing_Process erfüllt). Ist das der Fall, gilt die entsprechende Kombination von Bedingungen als hinreichend für die Schaffung solcher Strukturen.

Um Frage dieser Art zu beantworten, müssen wir zunächst für jede Kommune den jeweiligen Membership Score in der beschriebenen Menge („Ausgangsmenge“ bzw. „Ausgangsbedingung“) berechnen. Dies ist sehr einfach: Der Membership Score in der Negation einer Menge (z.B.: „Struct_Coord“ nicht erfüllt, auch „~Struct_Coord“ notiert) entspricht eins minus dem Membership Score in der ursprünglichen Menge. Der Membership Score in einer Schnittmenge entspricht dem kleinsten Membership Score in den Mengen, welche die Schnittmenge ausmachen[4].

Im Anschluss daran sollen die so berechneten Scores den entsprechenden Membership Scores in der Zielmenge gegenüber gestellt werden. Sind für jede Kommune die errechneten Scores konsequent kleiner als die Scores die der Zielmenge, handelt es sich um eine Teilmenge davon. Dies lässt sich mit einem XY-Plot verdeutlichen (Abbildung 4 unten).

[4] Für z.B. Stadt_09 heißt dies, für die Ausgangsmenge den kleinsten Score zwischen 1,00 (Coord_Units), 0,67 (~Struct_Coord), 0,33 (Vulnerability_ACTUAL) und 0,00 (~Need2Adapt_ACTUAL). Stadt_09 gehört also der Ausgangsmenge nicht (Score < 0,50). Das ist auch richtig so: Stadt_09 gehört zu den Kommunen, die einen konkreten Anpassungsbedarf haben identifizieren können. Die Ausgangsmenge bezieht sich auf Kommunen wo das nicht der Fall ist.

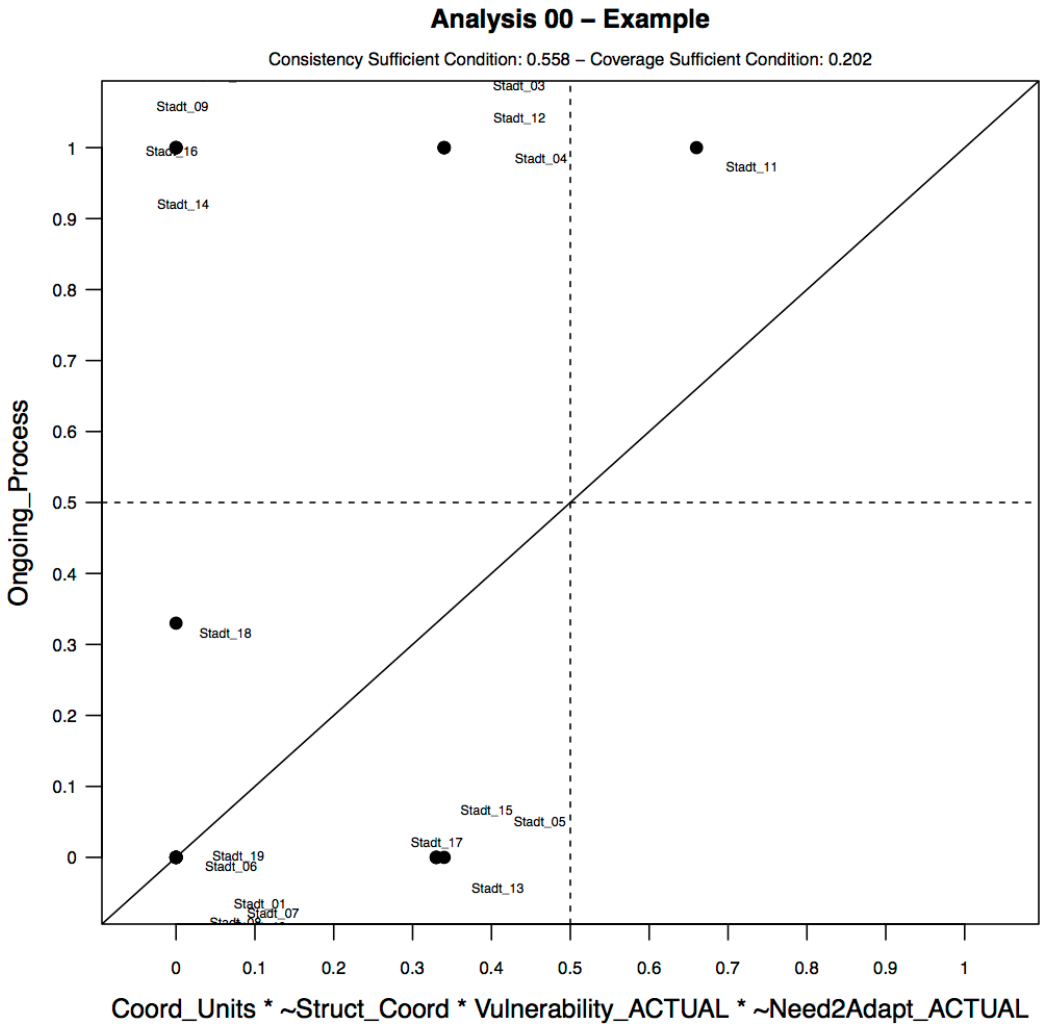


Abbildung 4: Beispielsartige Gegenüberstellung der durch die Schnittmenge von Coord_Units * ~Struct_Coord * Vulnerability_ACTUAL * ~Need2Adapt_ACTUAL entstehenden Bedingung und Ongoing_Process.
Die Tilde (~) entspricht dem Ausbleiben einer Bedingung bzw. der Negation der entsprechenden Menge.

Abbildung 4 zeigt verschiedene Aspekte einer solchen Gegenüberstellung. Erstens: Die Diagonale bildet alle Punkte ab, deren Score in beiden Mengen gleich ist. Alle Kommunen, die sich auf die Diagonale befinden tragen dazu bei, dass beide Menge als deckungsgleich zueinander erkannt werden, dass sie füreinander eine notwendige und gleichzeitig hinreichende Bedingung sind. Im Gegenteil dazu, haben alle Kommunen, die sich oberhalb der Diagonale befinden, einen höheren Score in der Zielmenge als in der Ausgangsmenge.

Abbildung 4 zeigt, dass die meisten Kommunen entweder auf oder oberhalb der Diagonale liegen, und sind damit mit der Aussage kompatibel, dass die Ausgangsmenge eine Teilmenge der Zielmenge ist. Vier Kommunen liegen dagegen unterhalb der Diagonale. Diese Kommunen widersprechen formell der Aussage, dass die Ausgangsmenge eine Teilmenge der Zielmenge ist. Dieser

Aussage wäre noch stärker zu widersprechen, wenn gewisse Kommunen Teil der Ausgangsmenge wären aber nicht der Zielmenge zugehören würden. Das ist hier aber nicht der Fall.

Es stellt sich nun die Frage, ein abschließendes Urteil zu treffen. Dies lässt sich durch die Berechnung eines gesamten „Consistency Score“ erzielen. Ein solcher entspricht dem Verhältnis zwischen der Summe der Membership Scores in der Schnittmengen zwischen Ausgangsmenge und Zielmenge und der Summe der Scores in der Ausgangsmenge[5]. Je näher zu 1,00 der gesamt „Consistency Score“ liegt, desto stärker bzw. konsequenter ist die Aussage. Konventionell gelten Aussagen bei Consistency Scores höher als 0,75 als bestätigt – also nicht in diesem Fall (Score ist 0,558, und daher zu niedrig).

Zweitens: Durch die vertikale bzw. horizontale 0,5-Marke entstehen vier Bereiche. Im Bereich unten links sind sowohl unsere Ausgangsmenge (Coord_Units * ~Struct_Coord * Vulnerability_ACTUAL * ~Need2Adapt_ACTUAL) als auch die Zielmenge nicht erfüllt. Im Bereich oben rechts sind dagegen beide erfüllt. Oben links bzw. unten rechts sind jeweils nur die Ausgangsmenge oder die Zielmenge erfüllt, aber nicht beide. Wir sehen, dass nur eine Kommune (Stadt_11) beide Bedingungen erfüllt bzw. sowohl der Ausgangsmenge als auch der Zielmenge angehört. Es gibt keine Kommune, die nicht zur Ausgangsmenge gehört aber zur Zielmenge. Die meisten Kommunen gehören der Ausgangsmenge aber nicht, und verteilen sich relativ gleichmäßig zwischen denjenigen, die der Zielmenge gehören aber der Ausgangsmenge wohl nicht, und denjenigen die weder der Ausgangsmenge noch der Zielmenge gehören.

Jenseits des Bezugs auf Mengen muss folgende Überlegung angestellt werden: Wenn die Ausgangsbedingung nur in einem von neunzehn Fällen eintritt, ist die empirische Aussagekraft der Zielmenge gegenüber widerlegt[6]. Bleibt diese Bedingung aus, ergibt sich allerdings auch kein klares Bild: Wenn die Bedingung, die die Ausgangsmenge ausmacht, ausbleibt, lässt sich keine Tendenz hinsichtlich der Zielmenge erkennen – wir sehen viele Kommunen die zur Zielmenge gehören, sowie viele die ihr nicht gehören. Wir können also die ursprüngliche Annahme widerlegen, dass Kommunen, bei denen die oben erwähnten Bedingungen gleichzeitig zutreffen, keine Teilmenge der Kommunen seien, die derzeit Abstimmungsstrukturen für die Anpassung einrichten. Diese Kombination von Bedingungen gilt also nicht als hinreichend für ein solches Ergebnis. Symmetrisch ist ein solches Ergebnis keine notwendige Bedingung für die oben erwähnte Konfiguration.

3.2. Operationalisierung

Die im vorigen Abschnitt ausgeführte Analyse ist nur ein Beispiel der vielen Zusammenhänge, die auf Basis der hier präsentierten Materialien untersucht werden könnten. Wählen wir aus den 20 Bedingungen, die oben präsentiert worden sind, eine Zielbedingung aus, so ergeben sich kombinatorisch 19 Schnittmengen mit den restlichen Ausgangsbedingungen einzeln betrachtet, 171 Schnittmengen bzw. Kombinationen von beliebig zwei, 969 Kombinationen von beliebig drei und 3876 Kombinationen von beliebigen vier Ausgangsbedingungen, die nach Mengenverhältnissen zur ausgewählten Zielbedingung untersucht werden können.

---

5 Für die mathematische Formulierung sowie weitere Ausführungen, siehe den Referenztext in Fußnote 3, Seite 126 und ff. insbesondere.

6 Dies lässt sich in der QCA-Literatur durch den „Coverage“ Begriff abdecken bzw. durch den entsprechenden Score bewerten.

Aus der Kombination von zwei Bedingungen ergeben sich vier (also 2^2) mögliche Ausgangsbedingungen, die in einem Mengenverhältnis zur Zielmenge stehen können. Bei drei Bedingungen sind es acht (2^3), bei vier sind es sechszehn (2^4) etc.. Wir betrachten hier mögliche „Pfade“, die, ausgehend von einer Kombination von Bedingungen, das Ergebnis „erklären“ können – wenn sie im passenden Mengenverhältnis zur Zielmenge stehen.

Je mehr Bedingungen, desto enger, selektiver, differenzierter gestalten sich die „Pfade“ – zugleich erhöht sich so die Chance, für bestimmte Pfade keine Entsprechung in der Empirie zu finden. Neben einer Untersuchung der einzelnen Bedingungen, stehen wir also vor der Entscheidung, wie viele (und welche) Bedingungen wir heranziehen, um den Nexus zwischen vorhandener Integration in den Organisationsstrukturen und den Bedarf nach zusätzlicher Integration zu untersuchen. Diese Überlegungen sind eng damit verbunden, wie wir die Zielmenge bzw. das Ergebnis operationalisieren möchten.

Bei so vielen Optionen für die Operationalisierung unserer Untersuchung ist Transparenz unabdingbar. Transparenz lässt sich mittels eines systematischen Vorgehens erzielen. In den folgenden Abschnitten werden wir zunächst einige Optionen für die Operationalisierung der Zielmenge diskutieren (Analyse 1). Anschließend werden wir systematisch alle restliche Bedingungen nach Mengenverhältnissen einzeln sowie in Zweier-, Dreier- und Vierergruppen prüfen, (Analyse 2 bzw. 3). Wir gehen somit induktiv bei der Untersuchung der Daten vor. Zum Schluss wird die Zielmenge durch theoriegestützt zusammengestellte (und daher theoretisch prägnante) Bedingungen untersucht (Analyse 4) – dies entspricht einem deduktiven Vorgang.

3.3. Analyse 1: Definition der Zielmenge(n)

In den Ausführungen zur Frage (bzw. Bedingung), ob Abstimmungsstrukturen in der Lage seien, Klimaanpassung zu verarbeiten, wird äußerst deutlich, dass dies (angeblich) der Fall ist. Die Bedingung „Structures_Ok“ ist nämlich für 16 der 19 untersuchten Kommunen erfüllt. Bei der Frage, ob Klimaanpassung intensive Abstimmung voraussetzt, erfüllen 14 Kommunen die entsprechende Bedingung („Need2Coord“). Aus dieser Gruppe sind es lediglich drei Kommunen, bei welchen die Abstimmungsstrukturen für Anpassungszwecke verbesserungsfähig sind (Schnittmenge zwischen „Need2Coord“ und das Ausbleiben von „Structures_Ok“, also „Need2Coord * Structures_Ok“) – eine viel zu kleine Menge, um unsere Forschungsfrage überhaupt zu rechtfertigen.

Jedoch zeigt sich auch, dass elf der 19 Kommunen die notwendige Koordination als marginale Anpassung bestehender Abstimmungsstrukturen sehen („Fine_Tuning“). Zehn Kommunen befinden sich in der Schnittmenge zwischen „Structures_Ok“ und „Fine_Tuning“. In der Wahrnehmung dieser Kommunen sind die vorhandenen Abstimmungsstrukturen also so anpassungsfähig, dass sie Klimaanpassung verarbeiten können. Dadurch relativiert sich die Aussage, dass Abstimmungsstrukturen an sich Klimaanpassung aufgreifen können. In einem solchen Urteil scheint eine gewisse Flexibilität solcher Strukturen mit einberechnet worden zu sein: Abstimmungsstrukturen können keine Klimaanpassung aufgreifen so wie sie jetzt sind, sie werden sich aber quasi „automatisch“ auf den zusätzlichen Abstimmungsbedarf einstellen, sobald dies notwendig ist.

Eine gewisse Anpassungsfähigkeit und Dynamik scheinen quasi *in den Strukturen eingebaut* zu sein. Dies ist jedoch nur bei einigen Kommunen der Fall und nicht bei allen. Unterschiede in den Strukturen zu untersuchen ist also doch gerechtfertigt. Des Weiteren zeigen die Daten Unterschiede zwischen den Kommunen auf der Ebene der tatsächlichen Strukturen für die Klimaanpassung: In acht der 19 Kommunen entstehen gerade Abstimmungsstrukturen mit Fokus auf Klimaanpassung oder sie sind gerade entstanden. Es zeigt sich also die Notwendigkeit, die Abstimmungsdi-

mension der Klimaanpassung in den Kommunen differenziert zu betrachten. Unsere Zielmenge sollte dies berücksichtigen.

Aus institutionenökonomischer Perspektive lässt sich die obige Lage so abbilden: Kommunen verarbeiten den anpassungsbezogenen Abstimmungsbedarf zum Teil durch eine Anpassung der Institutionen, zum Teil durch neue Institutionen. Wir können daher zunächst mit zwei unterschiedlichen Zielmengen arbeiten:

1. „CCA_Continuity“: Abstimmungsstrukturen passen sich kontinuierlich und dynamisch im Rahmen der vorhandenen Strukturen an die Herausforderungen der Klimaanpassung an. Diesen Zustand operationalisieren wir als die Schnittmenge zwischen „Need2Coord“, „Structures_Ok“ und „Fine_Tuning“. In elf Kommunen ist diese Bedingung erfüllt.

2. „CCA_Innovation“: Neue Abstimmungsstrukturen werden geschaffen. Diese Tatsache operationalisieren wir als die Schnittmenge zwischen „Need2Coord“ und „Ongoing_Process“. In neun Kommunen ist diese Bedingung erfüllt.

Die Summe von elf und neun ist 20. Es wurden aber nur 19 Kommunen untersucht, eine Schnittmenge zwischen „CCA_Continuity“ und „CCA_Innovation“ muss also existieren. Es stellt sich daher die Frage, wie „CCA_Continuity“ und „CCA_Innovation“ zueinander stehen. Abbildung 5 unten bildet beide Mengen graphisch ab.

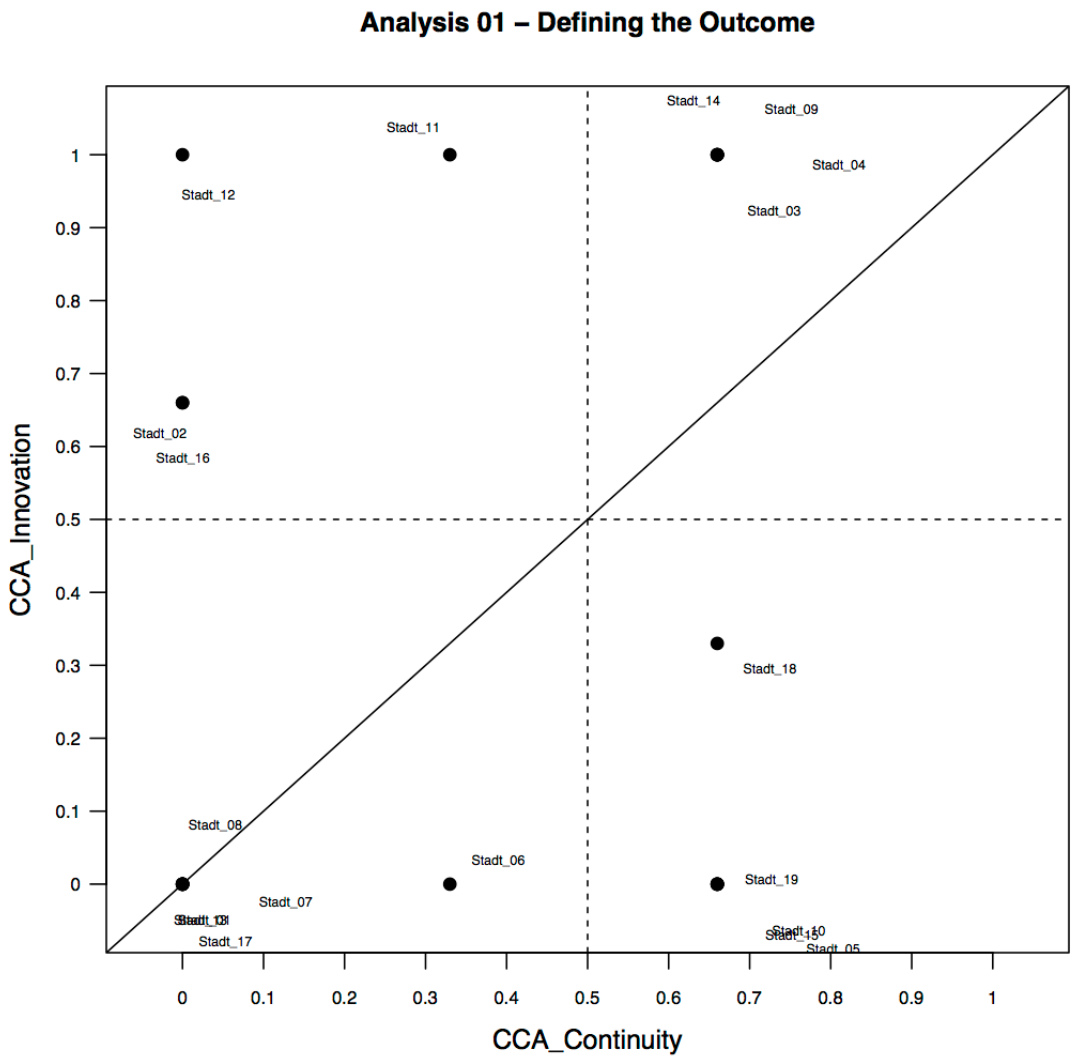


Abbildung 5: Abbildung 5: Mengenverhältnisse zwischen „CCA_Continuity“ und „CCA_Innovation“

Wir sehen erstens, dass „CCA_Continuity“ nie ganz eindeutig eintritt. Dies ergibt sich dadurch, dass sie als Schnittmenge zwischen drei verschiedenen Mengen definiert worden ist, von denen eine („Fine_Tuning“) besonders „fuzzy“ ist und fast nie eindeutig beobachtet wird. Eine Rekalibrierung dieser Bedingung sollte bei Sekundäruntersuchungen in Betracht gezogen werden.

Es zeigt sich auch, dass die Überlappung der beiden Mengen klein, aber nicht unbedeutend ist: vier Kommunen wurde nämlich sowohl „CCA_Continuity“ als auch „CCA_Innovation“ zugeschrieben. Sechs Kommunen gehören dagegen weder zur einen noch zur anderen Menge. Insgesamt 9 Kommunen gehören exklusiv zu einer der beiden. Es wäre daher numerisch machbar und konzeptionell bedeutsam, eine dritte Menge als Zielmenge in Betracht zu ziehen. Diese als „CCA_Coordination“ bezeichnete Zielmenge ist eine Union von „CCA_Continuity“ und „CCA_Innovation“. Dreizehn Kommunen lassen sich dieser Menge zuordnen.

Die Analysen der folgenden Abschnitte werden sich zunächst auf „CCA_Coordination“ beziehen. Im Anschluss daran werden Ergebnisse mit den einzelnen Komponenten („CCA_Continuity“ und „CCA_Innovation“) abgeglichen.

3.4. Analyse 2: Einzelne Bedingungen, induktiv

Die Statistiksoftware R hält Pakete bereit, die QCA und Mengentheoretischen Ansätze ermöglichen. Mit einer entsprechenden Programmierung ist es dadurch möglich, maschinell und systematisch alle oben angeführte Bedingungen einzeln nach Mengenverhältnissen zu unseren Zielmengen (zunächst „CCA_Coordination“, anschließend „CCA_Continuity“ und „CCA_Innovation“) durch die Software überprüfen zu lassen[7]. Wir gehen also induktiv vor und versuchen somit eher, in der Empirie Regelmäßigkeiten zu erkennen, als theoretische Hypothesen durch die Daten zu überprüfen. Es ergibt sich das folgende Bild[8]:

1. „Urban_Districts“, „Complementarity“ und „Politics_Orga“ sind hinreichend für „CCA_Coordination“;
2. „Tight_Budgets“ ist hinreichend für „CCA_Coordination“, während ihr Ausbleiben notwendig für das Ausbleiben von „CCA_Coordination“ ist;
3. „Vulnerability_Projected“ und „Need2Adapt_Projected“ sind notwendig für „CCA_Coordination“, während ihr Ausbleiben hinreichend für das Ausbleiben von „CCA_Coordination“ ist[9].

Die entsprechenden Plots können den Abbildung 6 bis 11 entnommen werden.

[7] Das Skript ist beigefügt.

[8] Aufgeführt sind diejenigen hinreichenden Bedingungen, die Consistency Scores über 0,75 haben sowie diejenigen notwendigen Bedingungen, dessen Consistency Score höher als 0,90 ist. Solche Schwellenwerte sind typische Konventionen der QCA-Literatur.

[9] Rein formell bzw. nach dem Gesetz von De Morgan gilt, wenn Bedingung A hinreichend für Bedingung B ist, ist Bedingung ~A notwendig für Bedingung ~B. Dies bedeutet, wenn A eine Teilmenge von B ist, ist ~B eine Teilmenge von ~A. Sobald solche Mengen nicht ganz konsequent in solchen Verhältnissen stehen (d.h., sobald es einzelne Fälle gibt, die dieser Aussage widersprechen) gilt dieses Gesetz nicht mehr. Unsere notwendigen oder hinreichenden Bedingungen haben nie Consistency Scores von 1,000, so kann es also vorkommen, dass A hinreichend für B ist obwohl ~A nicht notwendig für ~B ist und andersrum.

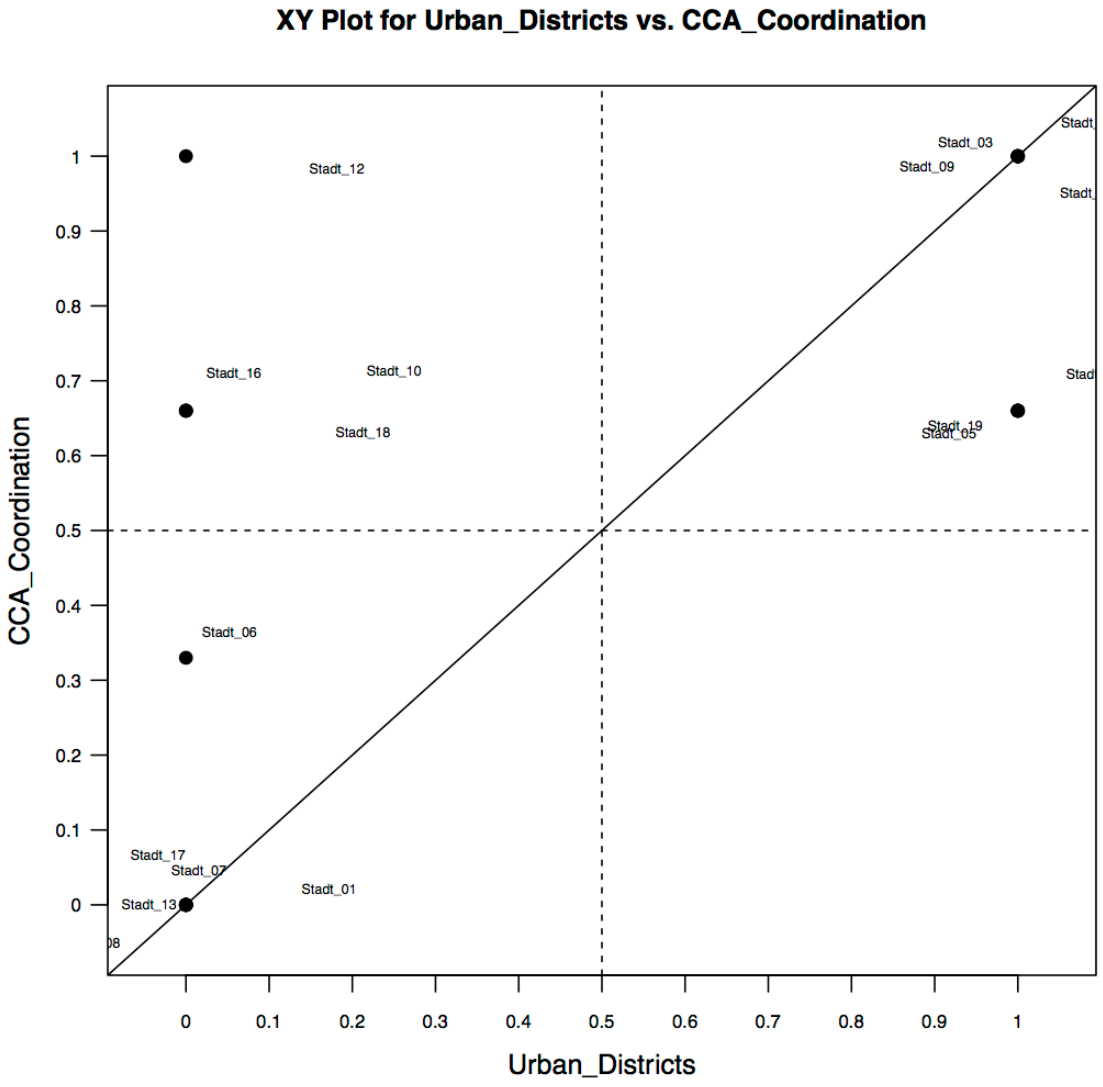


Abbildung 6: XY-Plot für Urban_Districts vs. CCA_Coordination

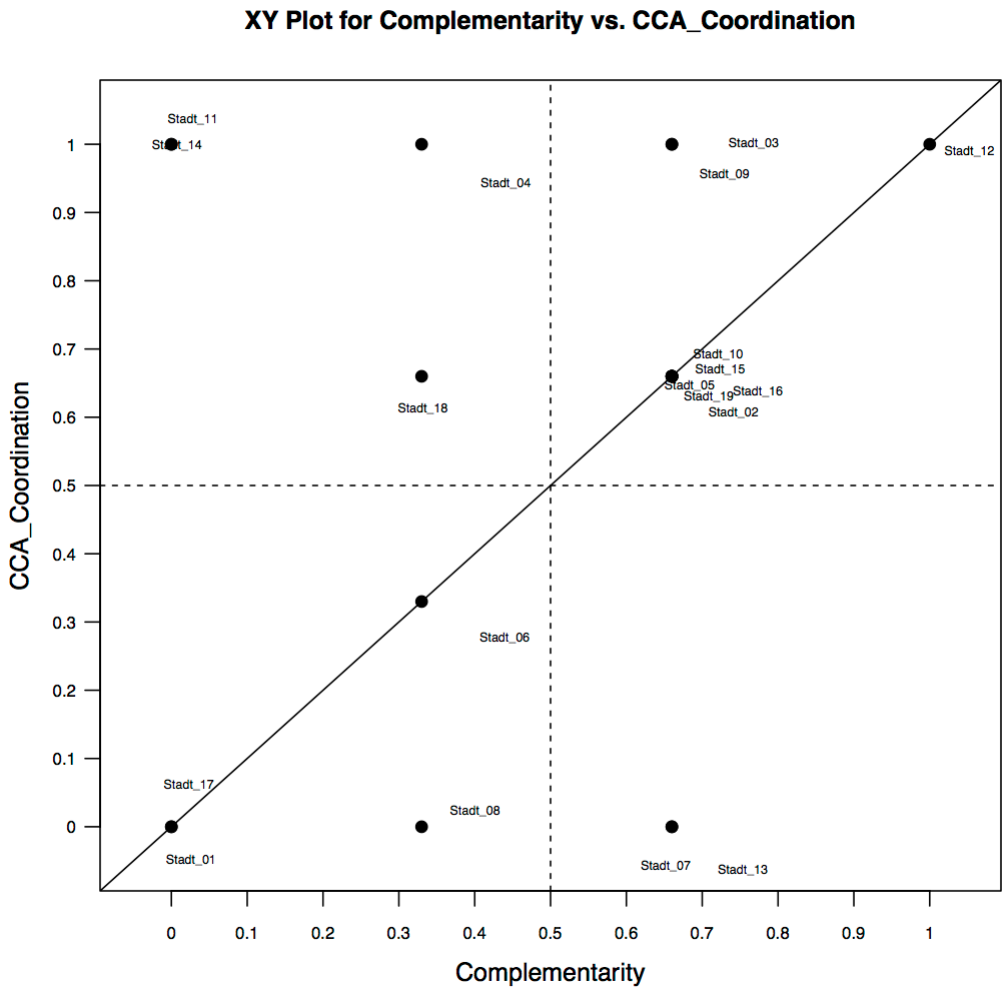


Abbildung 7: XY-Plot für Complementarity vs. CCA_Coordination

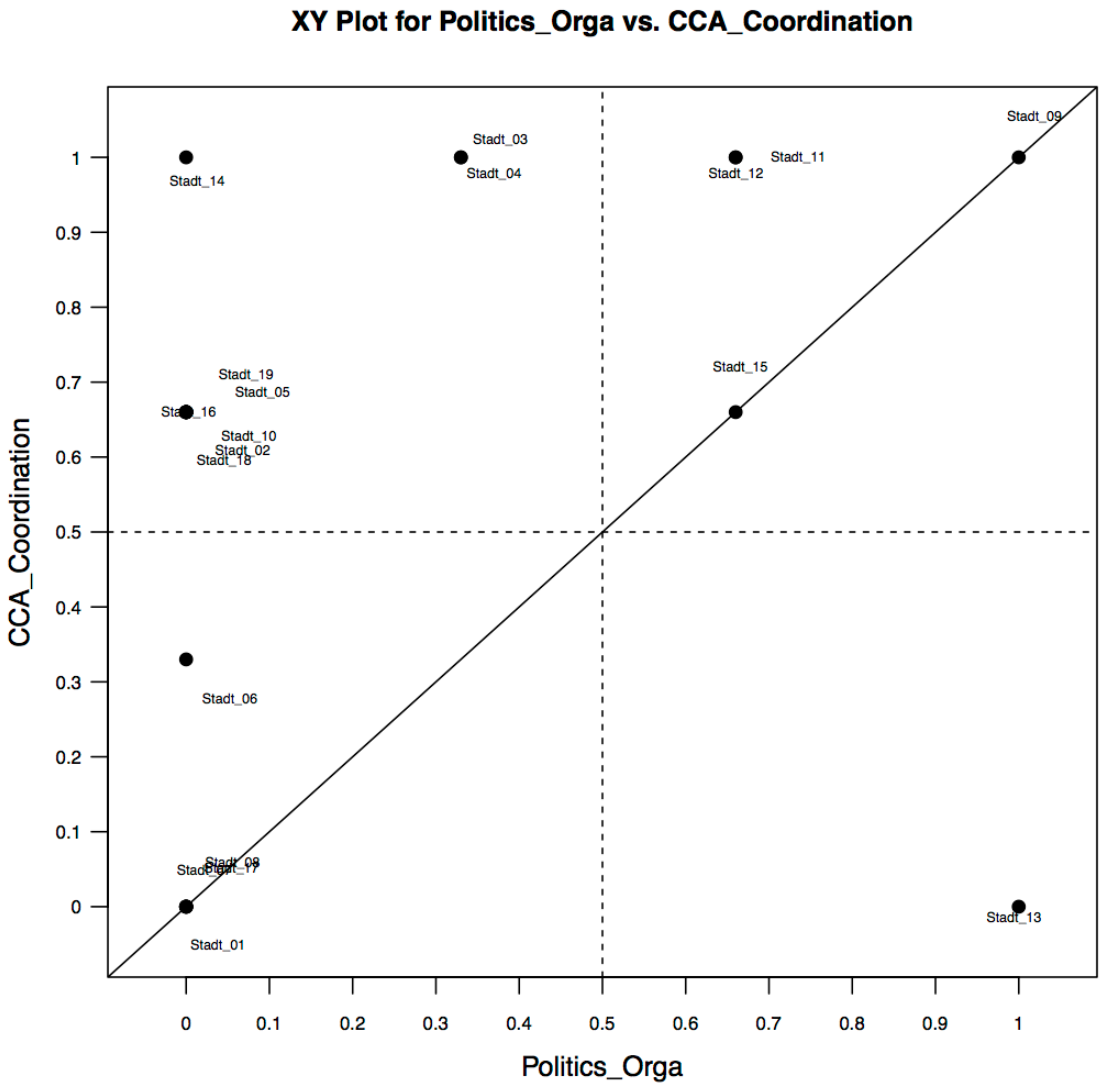


Abbildung 8: Abbildung 8: XY-Plot für Politics_Orga vs. CCA_Coordination

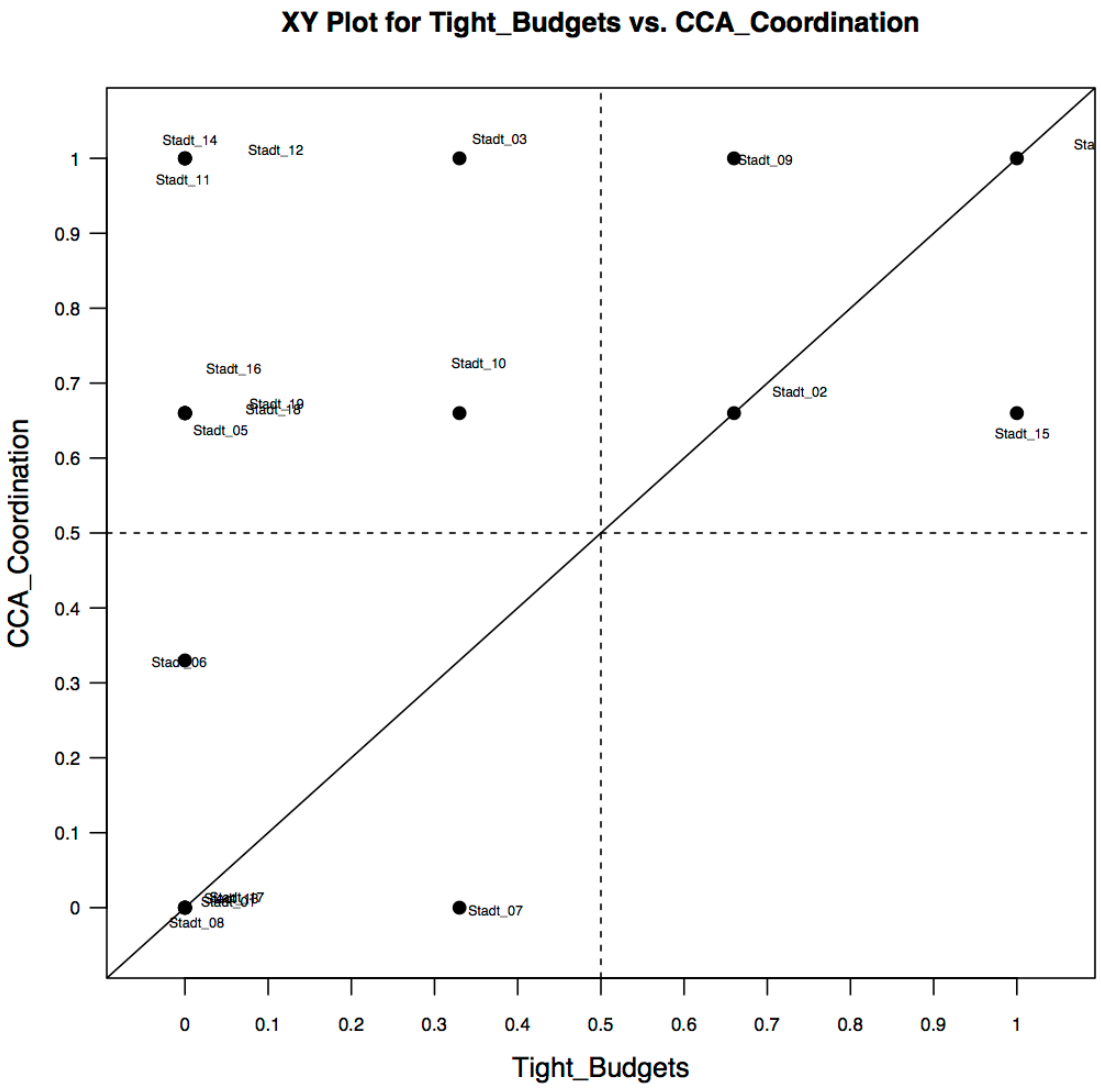


Abbildung 9: XY-Plot für Tight_Budgets vs. CCA_Coordination

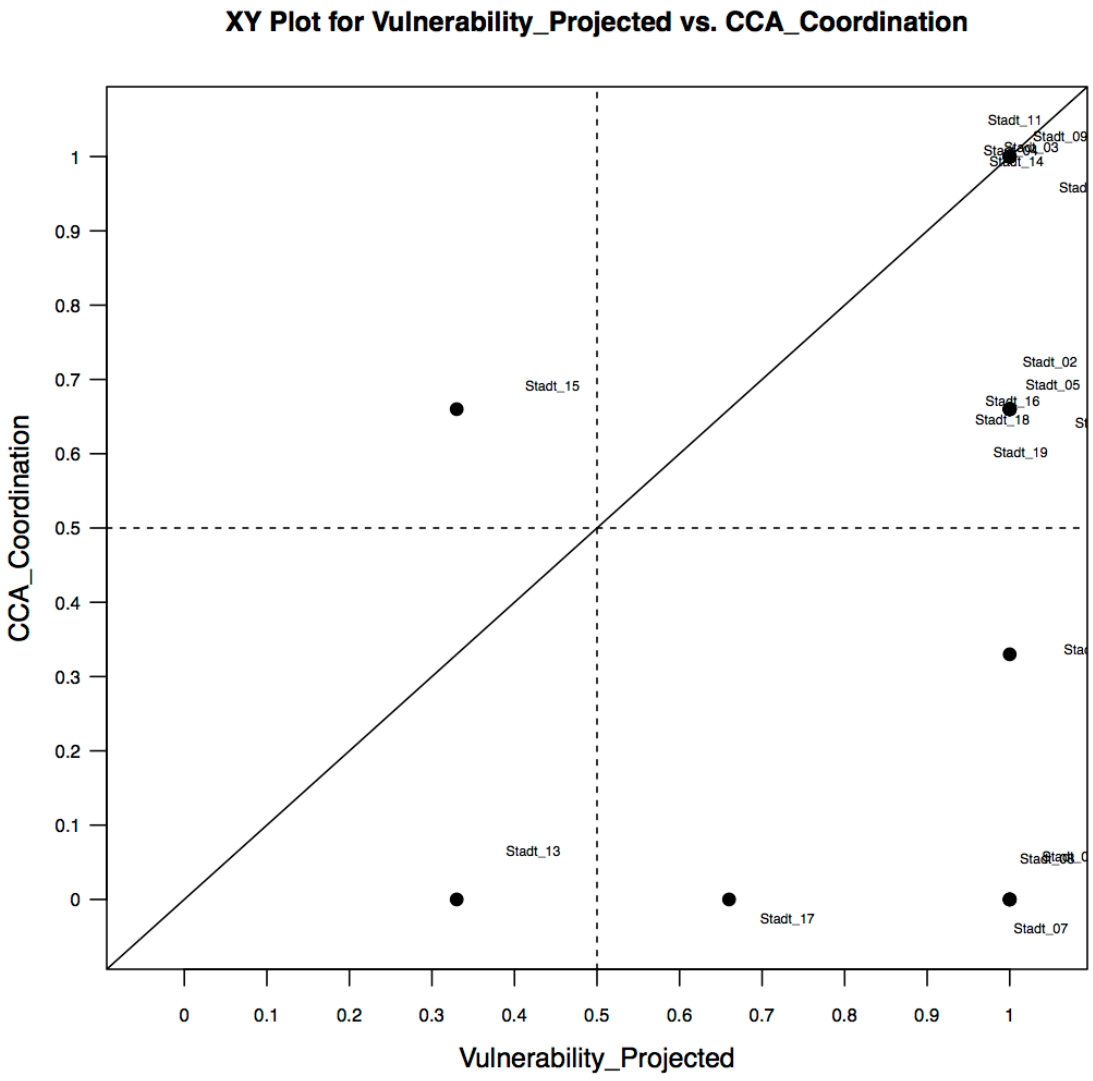


Abbildung 10: XY-Plot für Vulnerability_Projected vs. CCA_Coordination

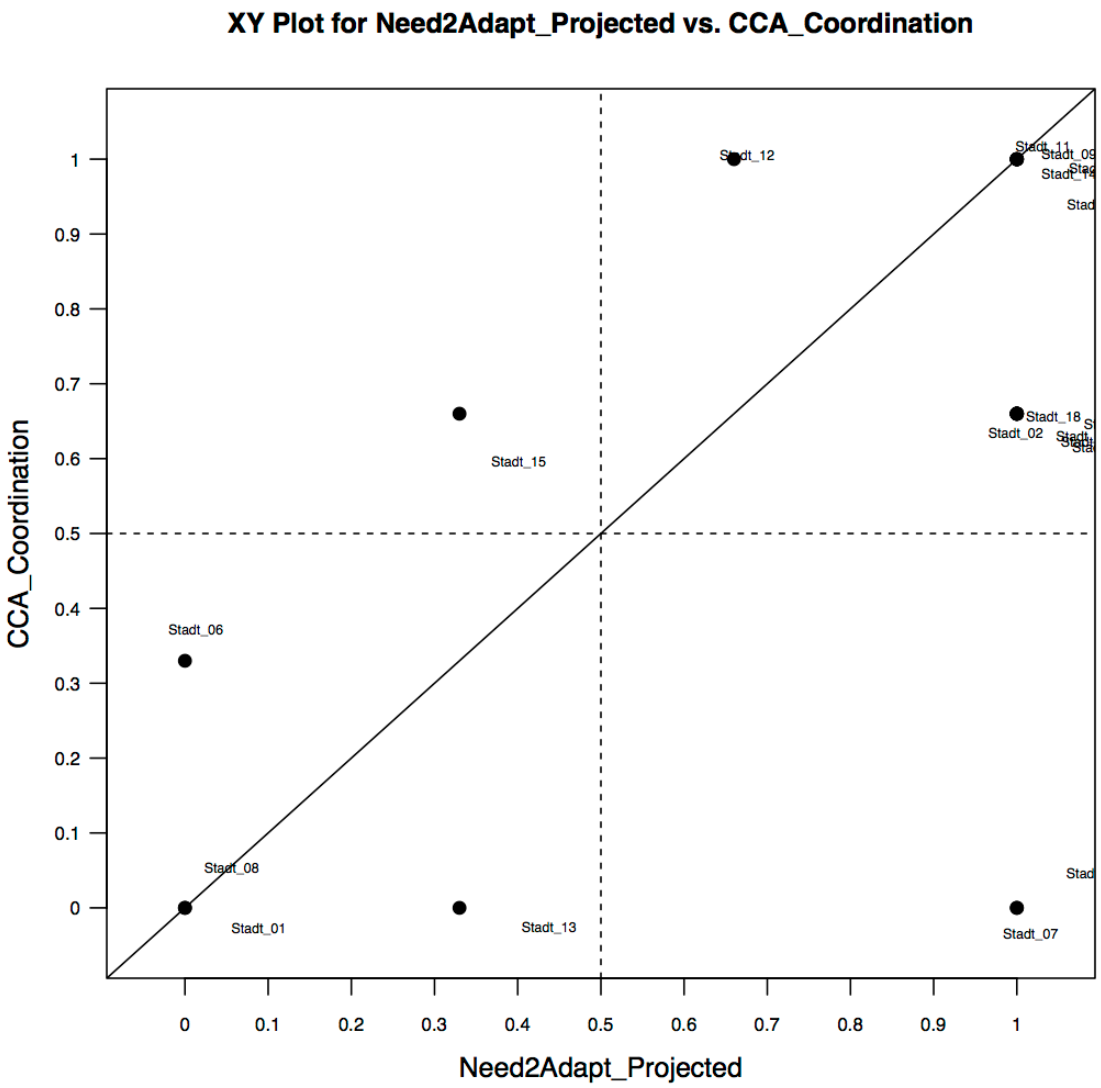


Abbildung 11: XY-Plot für Need2Adapt_Projected vs. CCA_Coordination

Abbildung 10 zeigt deutlich, dass „Vulnerability_Projected“ bei allen außer zwei Kommunen zutrifft. Die einzeln betrachtete Erklärungskraft dieser Bedingung gegenüber „CCA_Coordination“ kann daher vernachlässigt werden. Ansonsten sind die vorgestellten Ergebnisse sehr intuitiv: Klimaanpassungsprozesse, grob betrachtet, sind ein typischer Phänomen für große Städten („Urban_Districts“ ist hinreichend, Abbildung 6).

Wie die Klimaanpassungsliteratur mehrfach betont hat, müssen für strukturelle Veränderungen viele organisatorische Barrieren überwunden werden. Unsere Daten lassen darauf schließen, dass kein Anpassungsprozess zustande kommt, wenn strukturierte Abstimmungsprozesse nicht im Einklang mit flexibleren, spontanen Austauschmöglichkeiten stehen („~Complementarity“ ist fast notwendig für „~CCA_Coordination“) und wenn Politik und Verwaltung nicht in einem wechselseitigen Austausch bezüglich organisatorischen Fragen stehen („~Politics_Orga“ ist ebenfalls fast notwendig für „~CCA_Coordination“).

Hinzu kommt, dass dafür ein konkreter Anpassungsbedarf („Need2Adapt_Projected“) notwendig ist. Kontraintuitiv ist allerdings, dass keine Anpassungsprozesse stattfinden, wenn finanzielle Engpässe ausbleiben. So ist „Tight_Budgets“ hinreichend für „CCA_Coordination“, während „~Tight_Budgets“ notwendig für „~CCA_Coordination“ ist[10]. Daraus lässt sich also ableiten, dass wenn finanzielle Engpässe vorliegen, auch Anpassungsprozesse zu beobachten sind; Gibt es aber keine Anpassungsprozesse, dann werden solche Engpässe auch nicht in der entsprechenden Fallstudie erwähnt.

Um an dieser Stelle plausibel Kausalität herzustellen, sind sicherlich tiefergehende Fallstudien notwendig bzw. eine differenziertere Analyse, die das Eintreten oder Ausbleiben verschiedener Bedingungen gleichzeitig betrachtet. Dies findet erst im nächsten Abschnitt statt. Bevor wir uns diesem Schritt zuwenden, können wir die 2. Analyse wiederholen und dabei etwas schärfere Zielmengen in Betracht ziehen. Es gilt also diejenigen „CCA_Innovation“ und „CCA_Continuity“ zu untersuchen, deren Union „CCA_Coordination“ ausmacht.

Wir betrachten zunächst „CCA_Continuity“, in Fällen, bei denen Anpassungsprozesse durch Umstellungen der vorhandenen Abstimmungsprozesse aufgegriffen werden. Weil es um eine weitere Differenzierung der Analyse gehen soll, lassen wir Bedingungen beiseite, die das Ausbleiben von „CCA_Continuity“ erklären, und konzentrieren uns auf hinreichende bzw. notwendige Bedingungen für das Eintreten dieser Bedingung[11]. Dies ergibt vier notwendige Bedingungen: „Coord_Units“[12], „Early_Coord“[13], „Need2Adapt_Projected“[14], „Need2Adapt_ACTUAL“[15]. Abbildung 12 bis 15 geben die entsprechenden Plots wieder.

[10] Siehe dazu Fußnote 9.

[11] Wir haben „CCA_Coordination“ als Union von „CCA_Continuity“ und „CCA_Innovation“ erklärt. Dies bedeutet erstens, dass alles was für das Ausbleiben von „CCA_Coordination“ gilt, auch für das Ausbleiben von „CCA_Continuity“ gilt. Deswegen vernachlässigen wir hier die Analyse von „~CCA_Continuity“. Dies führt dazu, dass Fälle vernachlässigt werden, bei denen „CCA_Coordination“ eintritt, „CCA_Continuity“ aber nicht – diese Fälle sind jedoch durch die Analyse von „CCA_Innovation“ abgedeckt.

[12] Consistency: 0.900 - Coverage: 0.435.

[13] Consistency: 1.000 - Coverage: 0.510.

[14] Consistency: 0.900 - Coverage: 0.415.

[15] Consistency: 0.900 - Coverage: 0.597.

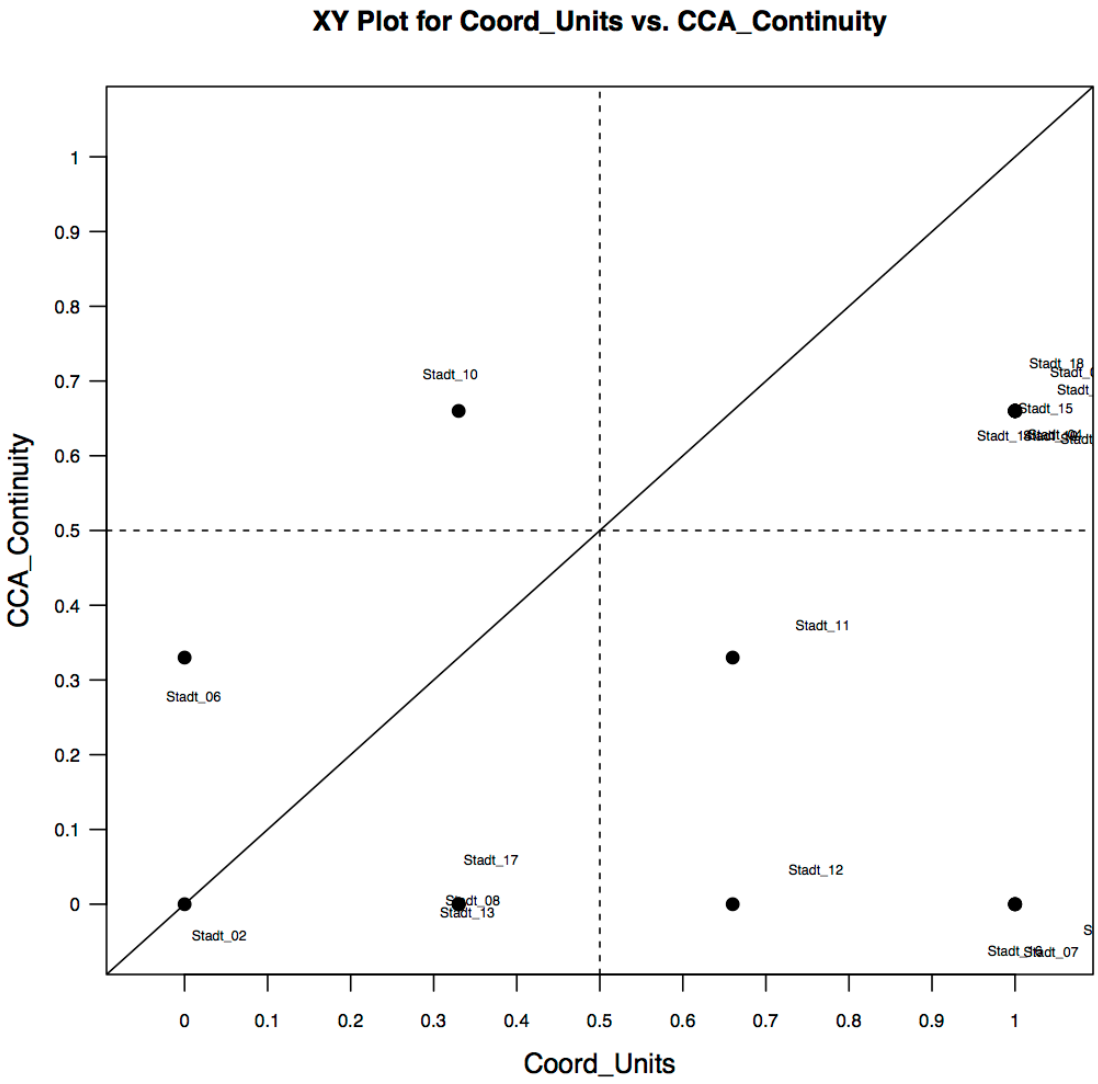


Abbildung 12: XY-Plot für Coord_Units vs. CCA_Continuity

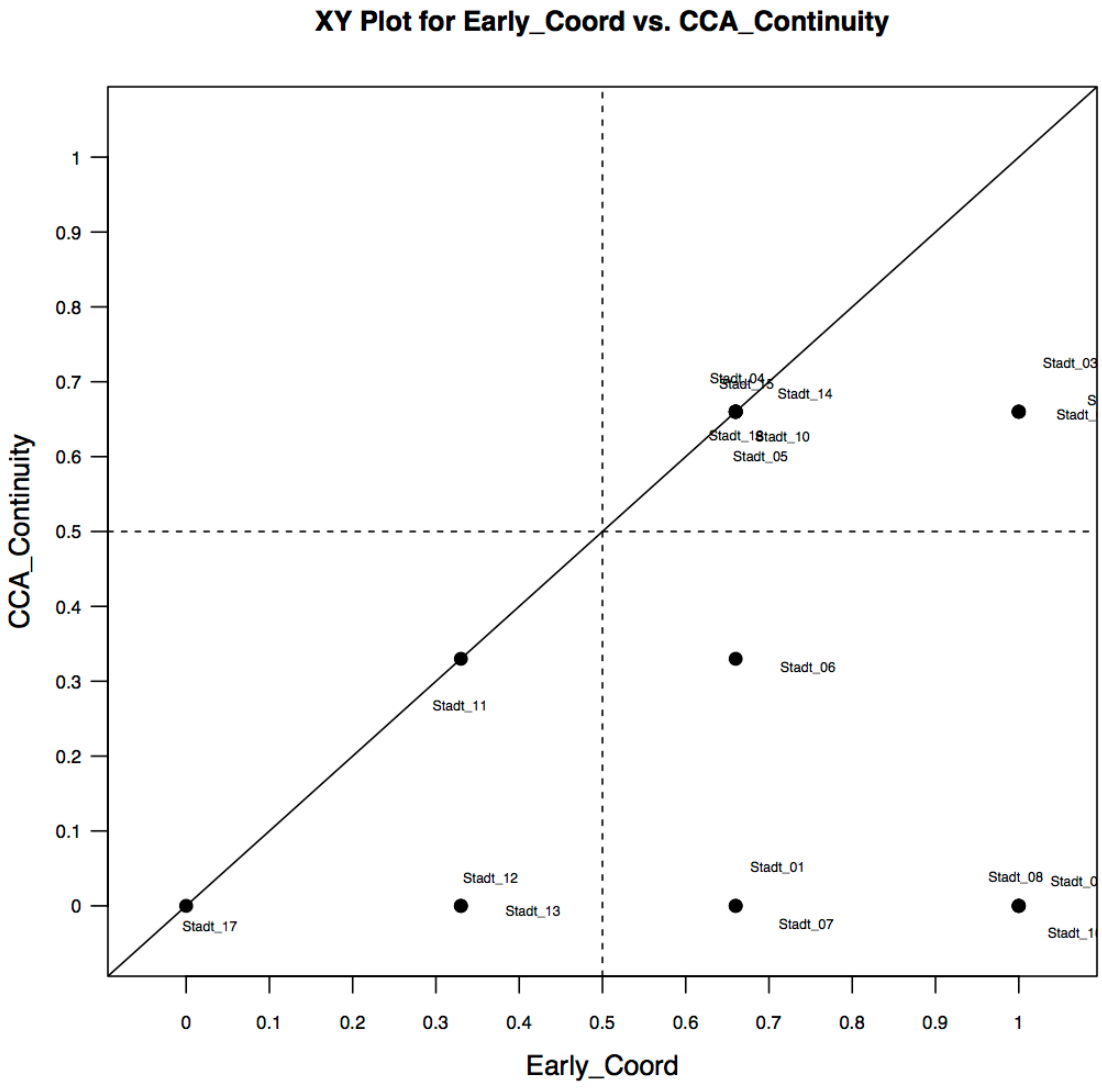


Abbildung 13: XY-Plot für Early_Coord vs. CCA_Continuity

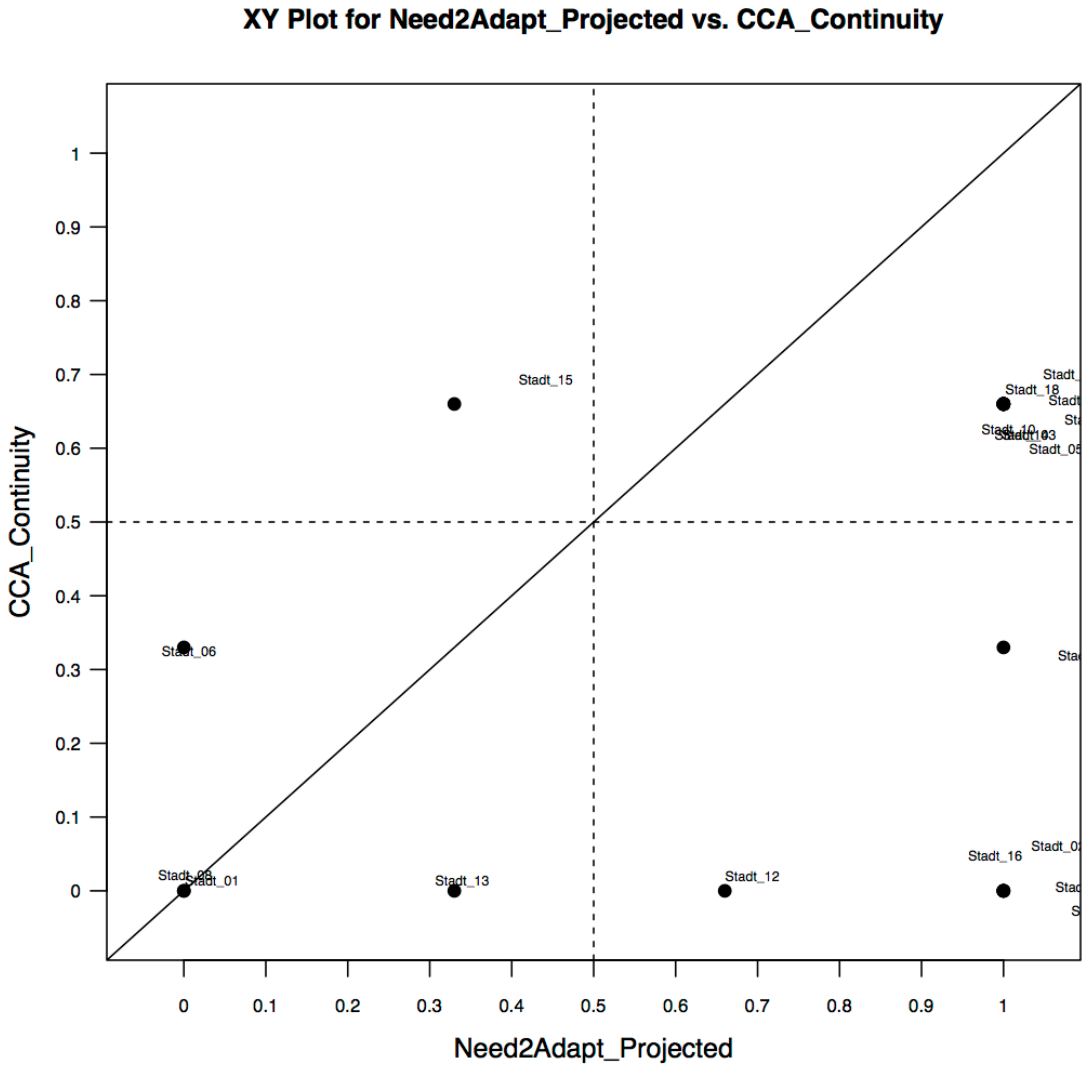


Abbildung 14: XY-Plot für Need2Adapt_Projected vs. CCA_Continuity

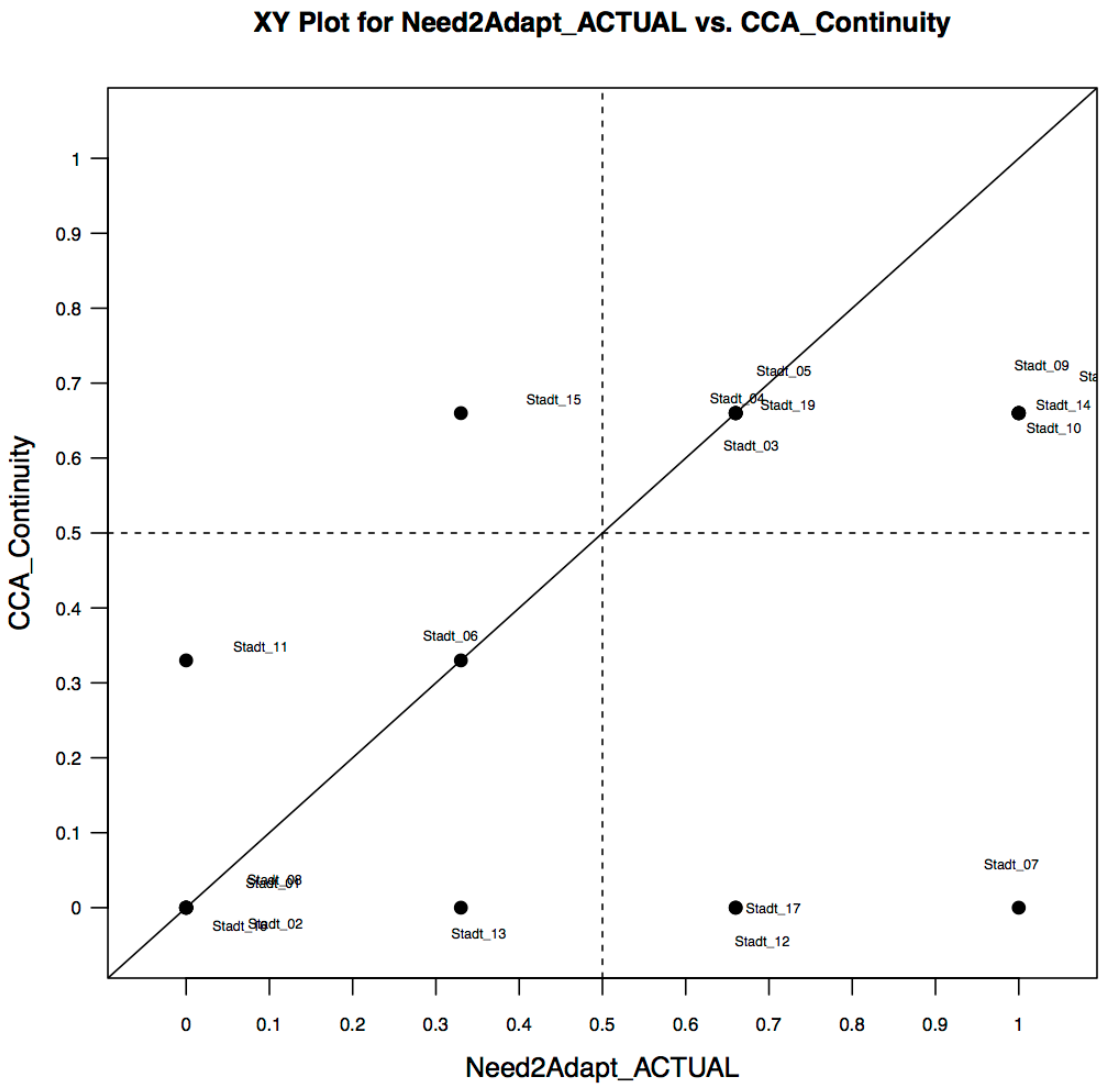


Abbildung 15: XY-Plot für Need2Adapt_Actual vs. CCA_Continuity

Durch die Fokussierung der Analyse auf diejenigen Anpassungsprozesse, die eine Kontinuität zu den bestehenden Abstimmungsstrukturen zeigen („CCA_Continuity“), ist der Bezug zum Anpassungsbedarf schärfer geworden: „Need2Adapt_ACTUAL“ ist eine Teilmenge von „Need2Adapt_Projected“, die sich oben schon als notwendige Bedingung für „CCA_Coordination“ erwiesen hat. „Need2Adapt_ACTUAL“ ergibt sich nun als notwendig für „CCA_Continuity“.

Damit hat sich auch eine vergleichsweise konkretere organisatorische Dimension herauskristallisiert: Für diese Art von Anpassungsprozesse sind bestimmte Eigenschaften des formellen organisatorischen Aufbau („Coord_Units“, also das Vorhandensein von Einheiten, die sich hauptsächlich mit Koordination beschäftigen) sowie der informellen Abstimmung („Early_Coord“, also frühzeitige Beteiligung) notwendig. Dies ist ein wertvolles Zwischenergebnis: Anpassungsprozesse einer bestimmten Art scheinen mit organisatorischen Lösungen in Verbindung zu stehen, die klar für höhe Integration bzw. höhere Integrationskosten sprechen.

Wir betrachten nun „CCA_Innovation“ und damit diejenige Anpassungsprozesse, innerhalb derer neue Strukturen geschaffen wurden. Für diese Art von Anpassungsprozessen ergibt sich keine hinreichende aber zwei notwendige Bedingungen: Die erste („~Need2Adapt_Uncertain“) tritt in allen Fällen zu, außer drei, und ist somit nicht ausreichend erklärungskräftig auf einer empirischen Ebene — siehe dafür Abbildung 16. Dagegen ist „Need2Adapt_Projected“ besser verteilt zwischen den Kommunen (siehe Abbildung 17 unten), und spielt für „CCA_Innovation“ die gleiche Rolle, die sie oben für „CCA_Continuity“ schon gespielt hat, jedoch konsistenter[16].

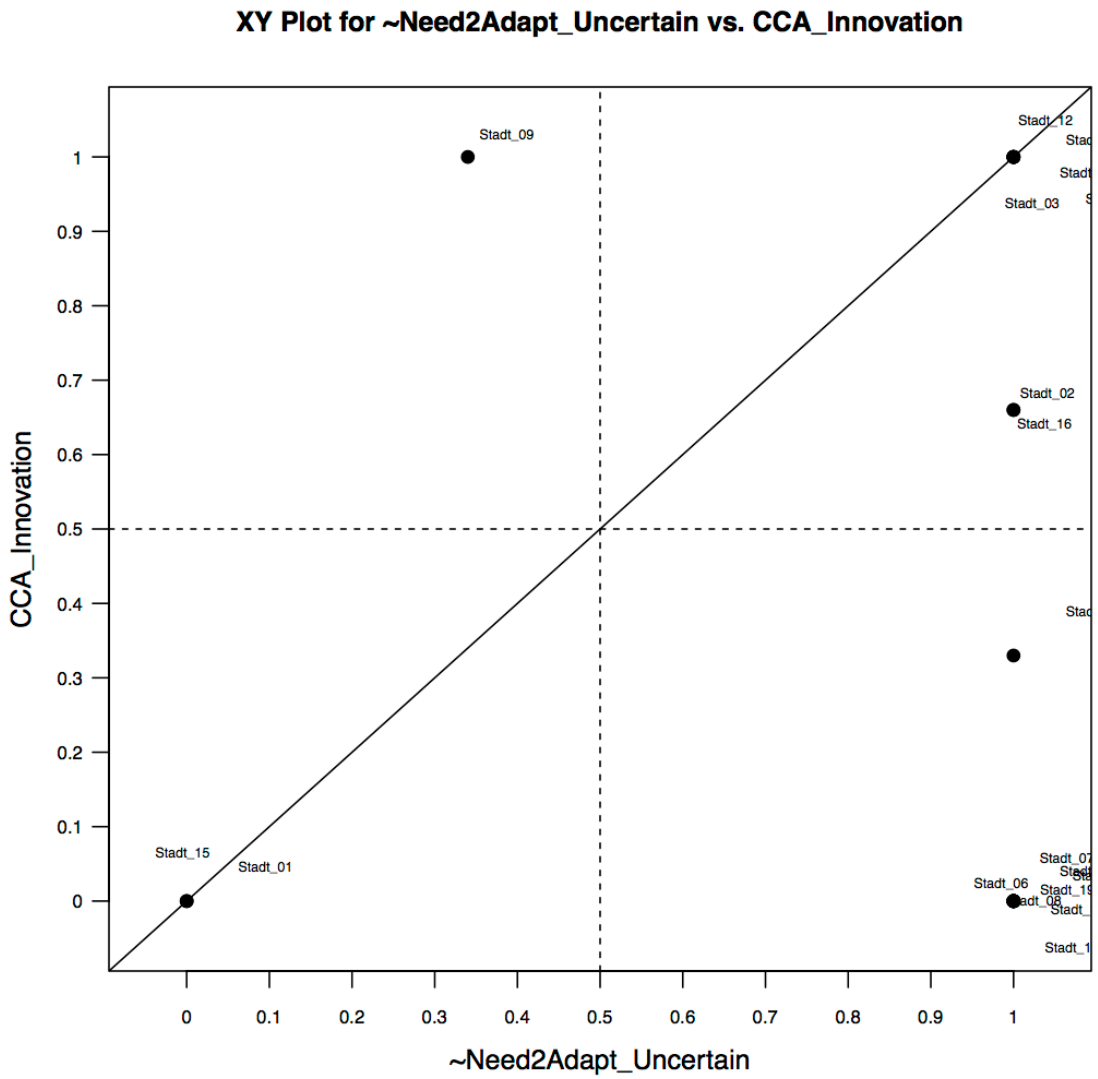


Abbildung 16: XY-Plot für ~Need2Adapt_Uncertain vs. CCA_Innovation

[16] Der entsprechende Consistency Score erhöht sich von 0.909 auf 0.956.

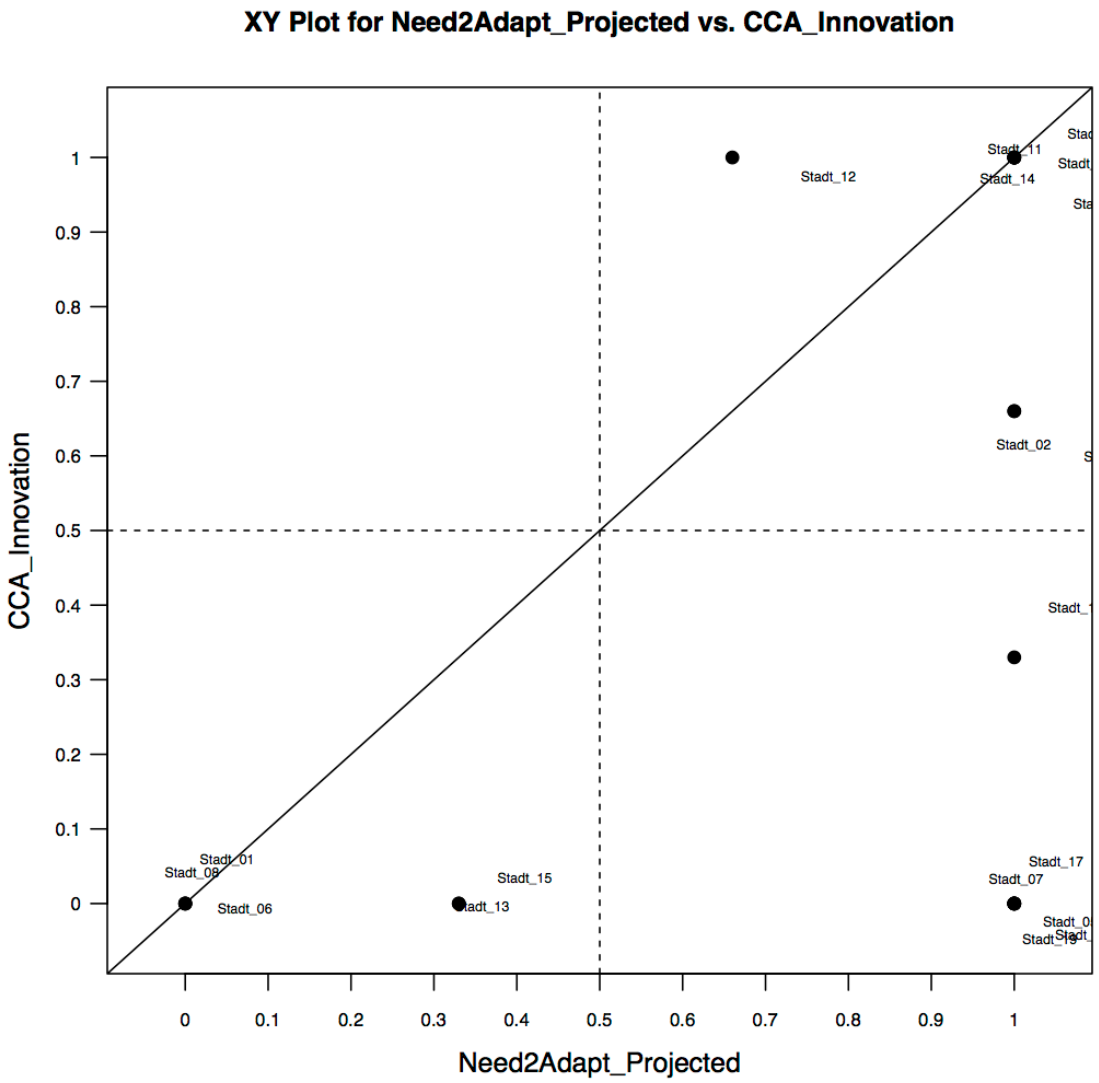


Abbildung 17: XY-Plot für Need2Adapt_Projected vs. CCA_Innovation

Vom Anpassungsbedarf einmal abgesehen, zeigt es sich, dass einzelne Bedingungen nicht in der Lage sind, „CCA_Innovation“ zu erklären. Eine differenziertere Zielmenge hilft an dieser Stelle also nicht mehr, um schärfere Ergebnisse zu erzielen. Der folgende Abschnitt wird sich mit Kombinationen von Bedingungen beschäftigen und versuchen, durch differenziertere Bedingungen Anpassungsprozesse zu verstehen.

3.5. Analyse 3: Kombinationen von Bedingungen, induktiv

Einführung

Wir setzen nun den induktiven Vorgang fort, indem wir systematisch alle möglichen Kombinationen unserer Bedingungen nach Mengenverhältnissen zu den oben definierten Zielmengen überprüfen.

Abzüglich der vier, die in die Definition der Zielmengen einfließen, handelt es sich um insgesamt 20 Bedingungen[17]. Kombinatorisch handelt es sich hier um 120 mögliche Kombinationen bei 2 beliebigen Bedingungen; um 560 Kombinationen, wenn wir jeweils drei Bedingungen nehmen und um 1820 Kombinationen wenn wir vier Bedingungen nehmen. Mehr als vier Bedingungen heranzuziehen, ist, wie oben schon erwähnt, mit „nur“ 19 Beobachtungen nicht vertretbar.

Wir lassen R alle möglichen Kombinationen von zunächst 2, dann 3, dann 4 Bedingungen untersuchen[18]. In der QCA-Literatur besteht eine Standardanalyse aus der Suche nach einzelnen Bedingungen, die als notwendig gelten, und anschließend aus der Suche nach möglichen Kombinationen von Bedingungen, die als hinreichend gelten. Da unsere Bedingungen in der vorigen Analyse schon einzeln nach Notwendigkeit untersucht worden sind, können wir nun darauf verzichten und direkt das jeweilige „Truth-Table-Algorithm“ einleiten. Als Zielbedingung gilt zunächst „CCA_Coordination“, dann jeweils „CCA_Continuity“ und „CCA_Innovation“.

Die R-Software ist problemlos in der Lage 2500 (120 + 560 + 1820) Analysen für jede Zielbedingung durchzuführen. Es wird uns jedoch nicht möglich sein, alle zu berücksichtigen. Beim Umgang mit einer zu hohen Anzahl an Bedingungen bietet die QCA-Literatur zunächst eine einzige Hilfestellung: Mengen durch logische Operatoren („und“, „oder“) zu verknüpfen, um theoretisch relevante Bedingungen herzustellen. Dies erfolgt im nächsten Abschnitt, allerdings nur auf der Basis der Theorien bzw. Hypothesen, die wir hier explizit untersuchen möchten.

Das Ziel diesen Abschnittes ist hingegen, induktiv vorzugehen, um solche Einsichten nicht zu vernachlässigen, die in keiner direkten Verbindung zu unserer Hypothese stehen. Es ist nämlich nicht nur möglich, sondern sogar wahrscheinlich, dass sich aus den Fallstudien Ergebnisse liefern lassen, die für den Nexus zwischen Anpassungsprozessen und Organisationsstrukturen aussagekräftig sind ohne allerdings mit Institutionen und Transaktionskosten in Verbindung gesetzt werden zu müssen. Um Analysen zu ermöglichen, die potentiell solche Ergebnisse liefern können, müssen zunächst entsprechende Auswahlkriterien aufgestellt werden. Ziel solcher Auswahlkriterien ist es, vielversprechende Zusammensetzungen von Bedingungen jenseits ihrer theoretischen Relevanz zu identifizieren.

Eine erste Einschränkung kommt durch die Überlegung zustande, dass Teilmengen transitiv sind: wenn X eine Teilmenge von Y ist, und Y eine Teilmenge von Z ist, dann ist X ist auch eine Teilmenge von Z. Ein Beispiel soll diese Regelhaftigkeit verdeutlichen: Wenn Y („sich in Italien zu befinden“) hinreichend ist für Z („sich in Europa zu befinden“) und X die Schnittmenge zwischen Y und einer weiteren Bedingung ist („sich in den Alpen zu befinden“), so wird X („sich in Italien *und* in den Alpen zu befinden“) zwingend hinreichend für Z sein. Es ist also nicht notwendig, Bedingungen, die sich individuell als hinreichend für unsere Zielmenge erwiesen haben, noch einmal in Kombination mit anderen Bedingungen zu überprüfen.

Das gleiche gilt „indirekt“ auch für notwendige Bedingungen: Ist X eine Obermenge von Y, so ist ~X zwingend eine Teilmenge von ~Y. Das Ausbleiben von X ist also hinreichend für das Ausbleiben von Y, ganz unabhängig davon, welche anderen Mengen damit kombiniert werden. Bedingungen dieser Art können wir also auch für die weitere Analyse ausschließen. Inhaltlich gesehen sind sie an dieser Stelle schon Teil unserer Ergebnisse. Wir müssen sie daher nicht mit anderen Bedingungen kombinieren und in ein Mengenverhältnis zu einer unserer Zielmengen setzen.

[17] Es handelt sich hier um „Need2Coord“, „Structures_Ok“, „Fine_Tuning“ und „Ongoing_Process“.

[18] Das Skript ist beigefügt.

Mit der oben erläuterten Einschränkung können wir einige Bedingungen aus der weiteren Analyse entfernen. Es bleiben jedoch zehn Bedingungen über – weit mehr, als bei 19 Beobachtungen in einer einzelnen Analyse gleichzeitig untersucht werden können. Mit Blick auf alle möglichen Analysen, die wir aus den restlichen Bedingungen durchführen könnten, lassen sich weitere Einschränkungen durch die sieben folgenden Kriterien vornehmen:

- Kriterium 1: Pfade[19], die weder für das Ergebnis noch für seine Negation hinreichend sind, sollen minimiert werden. Fälle (in unserem Fall: Kommunen) die solche Pfade aufweisen, können nämlich nicht erklärt werden. Dies sollte aber nur für eine kleine Zahl von Fällen zutreffen. Kann eine Analyse eine signifikante Anzahl an Beobachtungen nicht erklären, so ist die Auswahl der Bedingungen offensichtlich nicht ergiebig.
- Kriterium 2: Die Beobachtungen sollen zwischen Pfaden verteilt sein. Enthält ein Pfad eine überwiegende Zahl an Fällen, ist die Analyse aller anderen Pfade empirisch kaum vertretbar und wenig aussagekräftig bezüglich der qualitativen Varianz der Fällen. Ein maximaler Anteil von Fällen pro Pfad soll daher festgelegt werden.
- Kriterium 3: Die Analyse soll sowohl das Ergebnis als auch seine Negation erklären. Ist dies nicht der Fall, so kann die entsprechend ausgewählte Bedingungen lediglich das Eintreten oder Ausbleiben der Zielbedingung erklären. Die Analyse ist somit nicht ergiebig.
- Kriterium 4: Pfade ohne Beobachtungen[20] sollen minimiert werden. Dies kann allerdings nicht immer vermieden werden. Analysen mit möglichst wenigen solcher Pfade sind aber empirisch stärker als Analysen mit vielen.
- Kriterium 5: Ergibt eine Analyse keine für das Ergebnis oder seine Negation hinreichende Pfade, ist Kriterium 3 verletzt. Um Analysen auszuschließen, bei denen z.B. nur ein Pfad von 16 oder nur drei Pfade von 32 hinreichend sind, erweitern wir Kriterium 3. Die Anzahl von Pfaden, die das Ergebnis bzw. sein Ausbleiben erklären, soll daher mindestens positiv sein und ggbfs. eine Mindestanzahl überschreiten.
- Kriterium 6: Die Anzahl von Pfaden, denen nur ein Fall entspricht, soll minimiert werden. Dies ist eine etwas weichere Formulierung der in der QCA-Literatur zulässigen Praxis, eine Mindestanzahl an Fällen pro Pfad vorzuschreiben, um den Pfad als hinreichend anzuerkennen. Dieses Kriterium lässt Pfade mit einem einzelnen Fall zu, limitiert aber ihre Gesamtanzahl.
- Kriterium 7: Widersprüchliche Pfade sind nicht zulässig. Mit der gegenwärtigen Formel zur Ermittlung von Consistency Scores kann dies nämlich vorkommen und führt (bekanntlicherweise) zu widersprüchlichen Ergebnissen. Ergibt sich dies, wird die Analyse gestrichen.

[19] Pfade sind Kombinationen von Bedingungen. Für jede Auswahl von Bedingungen entstehen 2^n Pfade, wobei n die Anzahl der Bedingungen einer solchen Auswahl ist. Versucht man „CCA_Continuity“ mittels „Coord_Units“, „Struct_Coord2“, „Politics_Orga“ und „Vulnerability_ACTUAL“ zu erklären, entstehen $2^4 = 16$ Pfade: von „Coord_Units * Struct_Coord2 * Politics_Orga * Vulnerability_ACTUAL“ bis „~Coord_Units * ~Struct_Coord2 * ~Politics_Orga * ~Vulnerability_ACTUAL“ (wobei die Tilde („~“), wie oben erläutert, für Negation steht).

[20] In der QCA-Literatur als „Logical Remainders“ bekannt.

Tabelle 4 untenstehend fasst die Ergebnisse eines wie oben beschriebenen systematischen Auswahlverfahrens zusammen. Mit dem R-Skript sind die daraus resultierenden, tatsächlichen Analysen (Plots, Truth Tables) ebenso hinzugefügt.

Tabelle 4: Resultate des systematischen Auswahlverfahrens
(*) Ausgeschlossen sind auch diejenigen Bedingungen, die zur Berechnung der Zielmengen benötigt werden: „Need2Coord“, „Structures_Ok“, „Fine_Tuning“ und „Ongoing_Process“.(**) Die hier vorgeschlagene Nummerierung entspricht nicht den (komplexeren) Benennungskonventionen, die sich aus dem Skript ergeben. Die Aufschlüsselung befindet sich in der Report-Textdatei, die das Skript zu dieser Analyse zusätzlich generiert.

	CCA_Coordination			CCA_Continuity			CCA_Innovation		
	2B	3B	4B	2B	3B	4B	2B	3B	4B
Gesamtzahl Analysen	45	120	210	15	20	15	36	84	126
Alle Kriterien erfüllt	1	8	0	0	4	0	0	0	0
Kr. 1 nicht erfüllt	40	107	178	2	0	0	36	84	126
Kr. 2 nicht erfüllt	35	27	2	12	5	0	26	15	1
Kr. 3 nicht erfüllt	39	62	61	9	9	5	36	83	120
Kr. 4 nicht erfüllt	0	21	160	0	1	15	0	11	81
Kr. 5 nicht erfüllt	39	62	142	8	7	6	36	83	126
Kr. 6 nicht erfüllt	4	10	109	0	3	7	3	4	74
Kr. 7 nicht erfüllt	0	0	4	2	3	3	0	0	0
Ausgeschlossen (*)	„Urban_Districts“ „Tight_Budgets“ „Complementarity“ „Politics_Orga“ „Vulnerability_ Projected“ „Need2Adapt_Projected“			„Urban_Districts“ „Coord_Units“ „Formal_Coord1“ „Discretion“ „Early_Coord“ „Politics_Orga“ „Vulnerability_Projected“ „Vulnerability_ACTUAL“ „Need2Adapt_Projected“ „Need2Adapt_ACTUAL“			„Urban_Districts“ „Tight_Budgets“ „Complementarity“ „Politics_Orga“ „Vulnerability_ Projected“ „Need2Adapt_ Uncertain“ „Need2Adapt_ Projected“		
Zusammensetzungen									
CCA_Coordination (**)	Politics_Adapt / Need2Adapt_ACTUAL [#1] Formal_Coord1 / Struct_Coord / Need2Adapt_ACTUAL [#2] Formal_Coord1 / Politics_Adapt / Need2Adapt_ACTUAL [#3] Formal_Coord2 / Early_Coord / Struct_Coord [#4] Formal_Coord2 / Politics_Adapt / Need2Adapt_ACTUAL [#5] Early_Coord / Struct_Coord / Politics_Adapt [#6] Early_Coord / Politics_Adapt / Vulnerability_ACTUAL [#7] Early_Coord / Politics_Adapt / Need2Adapt_ACTUAL [#8] Struct_Coord / Politics_Adapt / Need2Adapt_ACTUAL [#9]								
CCA_Continuity	Formal_Coord1 / Formal_Coord2 / Politics_Adapt / Need2Adapt_ACTUAL [#10] Formal_Coord2 / Struct_Coord / Politics_Adapt / Vulnerability_ACTUAL [#11] Formal_Coord2 / Struct_Coord / Politics_Adapt / Need2Adapt_ACTUAL [#12] Early_Coord / Struct_Coord / Politics_Adapt / Vulnerability_ACTUAL [#13]								
CCA_Innovation	n.a.								

Wie Tabelle 4 zu entnehmen ist, sind nur bei dreizehn Analysen (von insgesamt 671) alle Kriterien erfüllt. Es ergibt sich darüber hinaus, dass Analysen von „CCA_Innovation“ sowie eine Viereranalyse überhaupt nicht möglich sind und dass eine Erklärung von „CCA_Continuity“ auf der Basis von nur zwei Bedingungen nicht möglich ist. Im Folgenden widmen wir uns also der Untersuchung von „CCA_Coordination“ über zwei bzw. drei sowie der Untersuchung von „CCA_Continuity“ über drei Bedingungen.

„CCA_Coordination“ durch zwei Bedingungen

Eine einzelne Kombination von zwei Bedingungen ermöglicht eine Analyse von „CCA_Coordination“, ohne die oben beschriebenen Kriterien[21] zu verletzen. Es handelt sich um die Analyse von „Politics_Adapt“ und „Need2Adapt_ACTUAL“ – gekennzeichnet als Analyse #1 bzw. [#1] in Tabelle 4. Tabelle 5 (untenstehend) gibt die entsprechende „Truth Table“ wider[22].

Tabelle 5: Table 5: Truth Table für Politics_Adapt und Need2Adapt_ACTUAL vs. CCA_Coordination [#1]

Pfad	Politics_Adapt	Need2Adapt_ACTUAL	Ergebnis der Reihe	Anzahl Fälle	Consistency Scores (CCA_Coordination)	Fälle
1	0	0	0	4	0,467	Stadt_01, Stadt_08, Stadt_13, Stadt_16
2	0	1	1	7	0,788	Stadt_05, Stadt_09, Stadt_10, Stadt_12, Stadt_17, Stadt_18, Stadt_19
3	1	0	1	4	0,765	Stadt_02, Stadt_06, Stadt_11, Stadt_15
4	1	1	0	4	0,686	Stadt_03, Stadt_04, Stadt_07, Stadt_14

Versehen mit den entsprechenden Consistency Scores für „CCA_Coordination“ listet Tabelle 5 alle möglichen Kombinationen dieser zwei Bedingungen („Pfade“) mit jeweils hinreichender Bedingung

[21] Für die Auswahl der Zweieranalysen wurden die folgenden Schwellenwerte angesetzt: Maximal vier unerklärte Fälle (Kriterium 1); Maximal 45% der Fälle im gleichen Pfad (Kriterium 2); Maximal ein Pfad (von insgesamt vier) ohne Beobachtungen (Kriterium 4); kein Pfad hinreichend sowohl für das Ergebnis als auch für seine Negation (Kriterium 5); Höchstens ein Pfad, der eine einzelne Beobachtung beschreibt (Kriterium 6). Kriterien 3 und 7 benötigen keine Spezifizierung.

[22] Das R-Script, das die hier beschriebenen Analysen durchführt, generiert Textdateien mit Truth Tables und Lösungen für alle (erfolgsreichen sowie erfolgslosen) Analysen sowie Plots für die erfolgsreichen. Der Lesbarkeit halber verzichten wir hier darauf, alle Materialien im Fließtext zu integrieren und stellen sie stattdessen separat bereit. Im vorliegenden Fließtext sind nur die wichtigsten Truth Tables sowie Plots enthalten. Lösungen sind allein in verbalisierter Form zu finden. Die Reportdatei ermöglicht es, Schritt für Schritt, die Analyse per Nummerierung zu identifizieren.

auf[23]. Folgende Ergebnisse sind daraus abzuleiten: Die jeweilige Schnittmengen zwischen „Politics_Adapt“ und „~Need2Adapt_ACTUAL“ und zwischen „~Politics_Adapt“ und „Need2Adapt_ACTUAL“ sind hinreichend für „CCA_Coordination“. Bleiben beide Bedingungen gleichzeitig aus, bleibt „CCA_Coordination“ auch aus. Es ergibt sich jedoch kein eindeutiges Bild, wenn beide Bedingungen gleichzeitig erfüllt sind. Dies lässt sich aus Tabelle 6 unten ablesen.

Tabelle 6: Truth Table für Politics_Adapt und Need2Adapt_ACTUAL vs. ~CCA_Coordination

Pfad	Politics_Adapt	Need2Adapt_ACTUAL	Ergebnis der Reihe	Anzahl Fälle	Consistency Scores (~CCA_Coordination)	Fälle
1	0	0	1	4	0,867	Stadt_01, Stadt_08, Stadt_13, Stadt_16
2	0	1	0	7	0,425	Stadt_05, Stadt_09, Stadt_10, Stadt_12, Stadt_17, Stadt_18, Stadt_19
3	1	0	0	4	0,531	Stadt_02, Stadt_06, Stadt_11, Stadt_15
4	1	1	0	4	0,563	Stadt_03, Stadt_04, Stadt_07, Stadt_14

Tabelle 6 gibt die gleichen Pfade wie Tabelle 5 wider. Die Consistency Scores sind hier aber gegenüber „~CCA_Coordination“ berechnet worden. Ziel ist es, zu überprüfen, welche Pfade hinreichend für das Ausbleiben von „CCA_Coordination“ sind. Tabelle 5 hat gezeigt, dass Pfad 1 und 4 (also „~Politics_Adapt * ~Need2Adapt_ACTUAL“ bzw. „Politics_Adapt * Need2Adapt_ACTUAL“) nicht hinreichend für „CCA_Coordination“ sind. Nun zeigt Tabelle 6, dass nur der erste der beiden hinreichend für „~CCA_Coordination“ ist.

Das gleichzeitige Eintreten von „Politics_Adapt“ und „Need2Adapt_ACTUAL“ ist also weder für „~CCA_Coordination“ noch für „~CCA_Coordination“ hinreichend. Dies hat zur Folge, dass sich Stadt_03, Stadt_04, Stadt_07 und Stadt_14 insgesamt nicht einordnen lassen. Die entsprechenden Plots sind im untenstehenden Diagramm widergeben.

[23] Tabelle 5 listet also in der sechsten Spalte von links die Consistency Scores von jeweils „~Politics_Adapt * ~Need2Adapt_ACTUAL“, „~Politics_Adapt * Need2Adapt_ACTUAL“, „Politics_Adapt * ~Need2Adapt_ACTUAL“ und „Politics_Adapt * Need2Adapt_ACTUAL“ als hinreichende Bedingung für „CCA_Coordination“ auf.

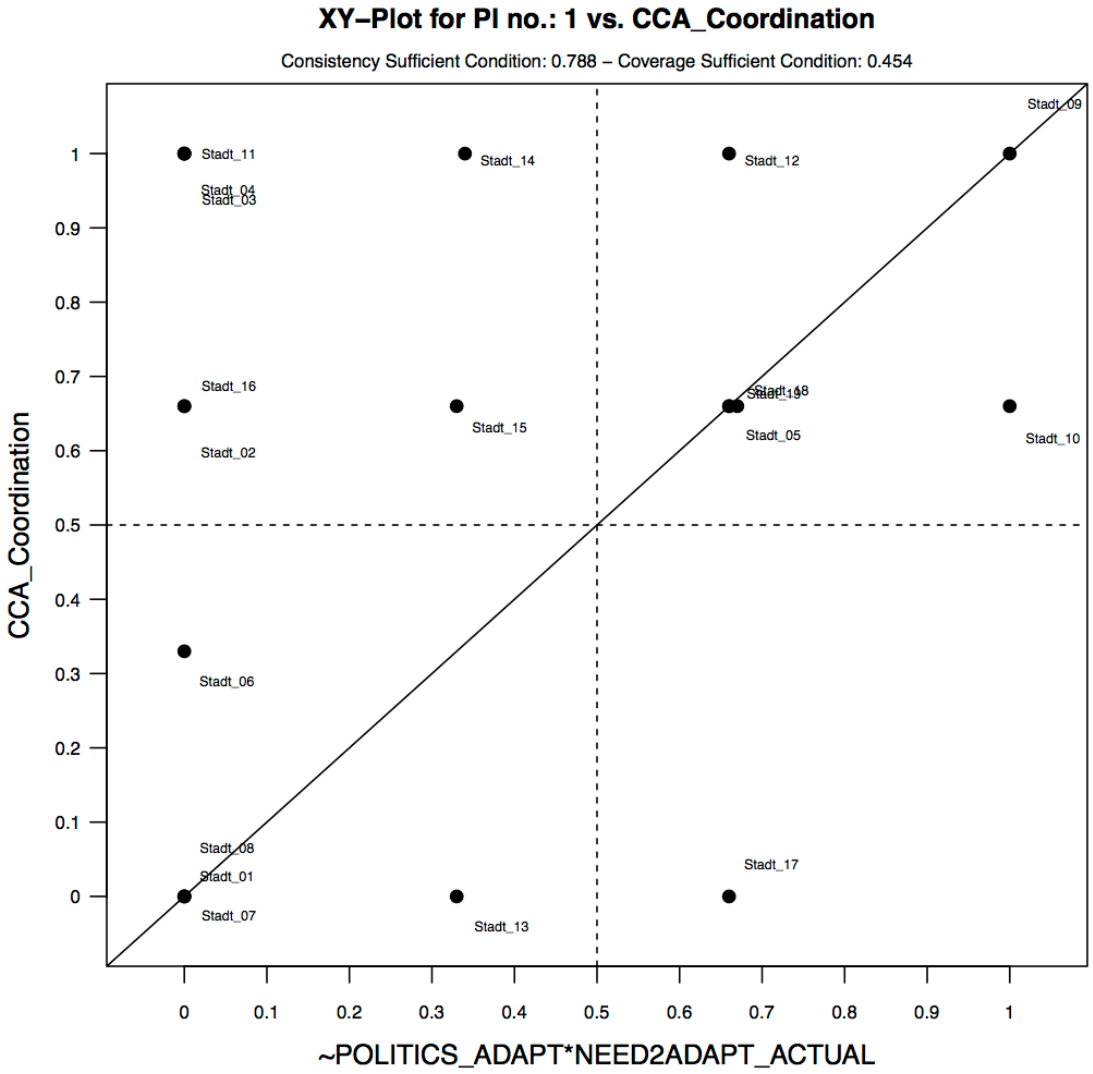


Abbildung 18: XY Plot für ~Politics_Adapt * Need2Adapt_ACTUAL vs. CCA_Coordination

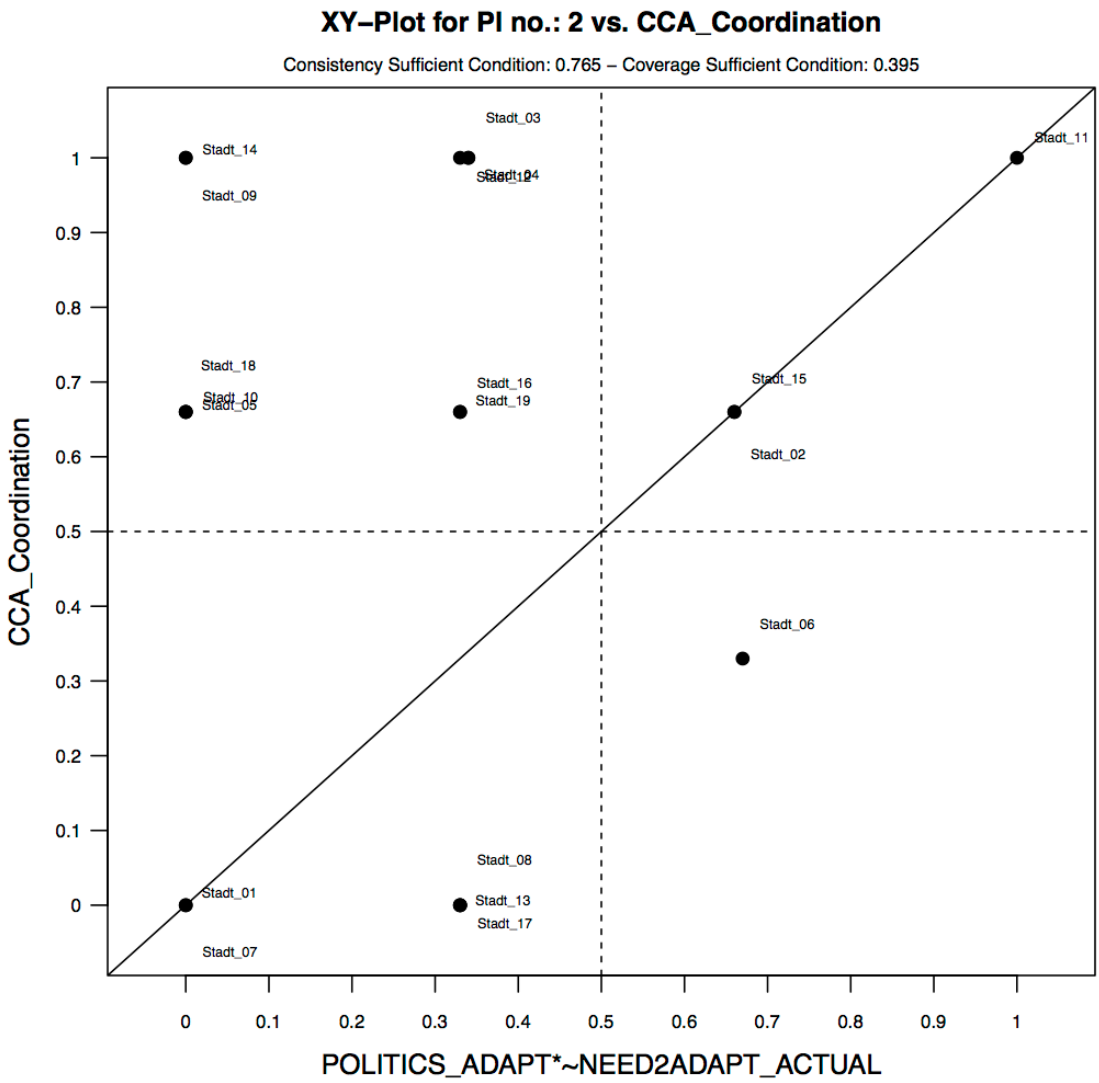
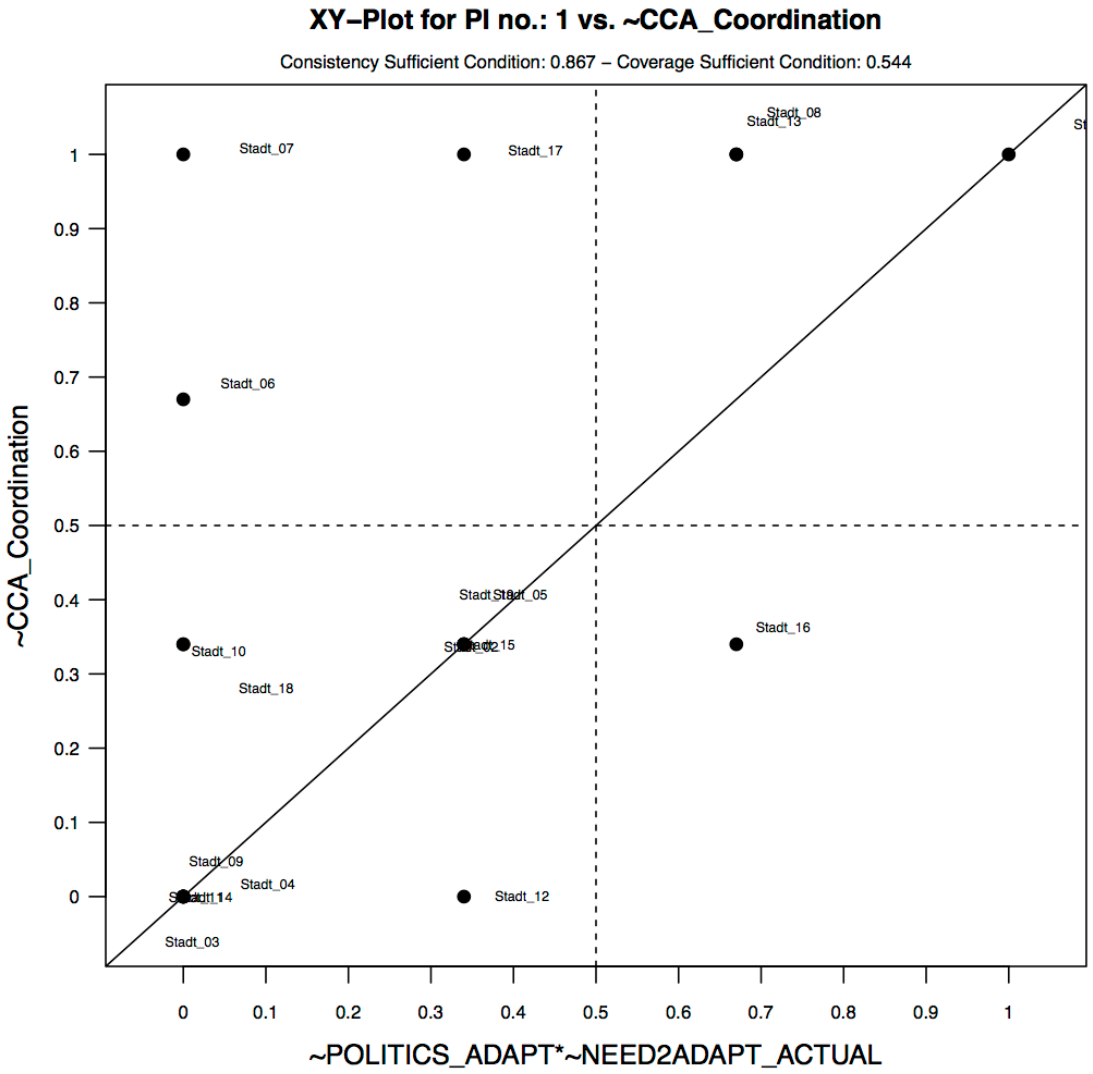


Abbildung 19: XY Plot für Politics_Adapt * ~Need2Adapt_ACTUAL vs. CCA_Coordination



Inhaltlich bedeutet dies, dass kein Anpassungsprozess stattfindet, wenn gleichzeitig ein klarer, konkreter Anpassungsbedarf und ein wechselseitiger Austausch mit der Politik zu Fragen der Klimaanpassung ausbleiben. Oft reicht jedoch das eine oder das andere, um die entsprechenden Prozesse in Gang zu bringen. Es lässt sich aber keine deutliche Aussage darüber treffen, was zu erwarten ist, wenn beide Bedingungen gegeben sind.

Eine weitere Differenzierung könnte an dieser Stelle erhellend sein. Wir erweitern daher die Analyse auf drei Bedingungen.

„CCA_Coordination“ durch drei Bedingungen

Mit Bezug auf Tabelle 4, oben, führen folgende acht Zusammensetzungen zu Analysen, die unsere Kriterien erfüllen[24]:

[24] Für die Auswahl der Dreieranalysen wurden die folgenden Schwellenwerte angesetzt: Maximal vier unerklärte Fälle (Kriterium 1); Maximal 45% der Fälle im gleichen Pfad (Kriterium 2); Maximal zwei Pfade (von insgesamt acht) ohne Beobach-

- „Politics_Adapt“, „Need2Adapt_ACTUAL“, „Early_Coord“ [#8];
- „Politics_Adapt“, „Need2Adapt_ACTUAL“, „Struct_Coord“ [#9];
- „Politics_Adapt“, „Need2Adapt_ACTUAL“, „Formal_Coord1 [#3];
- „Politics_Adapt“, „Need2Adapt_ACTUAL“, „Formal_Coord2“ [#5];
- „Need2Adapt_ACTUAL“, „Formal_Coord1“, „Struct_Coord“ [#2];
- „Politics_Adapt“, „Early_Coord“, „Struct_Coord“ [#6];
- „Politics_Adapt“, „Early_Coord“, „Vulnerability_ACTUAL“ [#7];
- „Formal_Coord2“, „Early_Coord“, „Struct_Coord“ [#4].

Die ersten vier Zusammensetzungen [#8, #9,#3, #5] sind zu erwarten: Sie generieren u.a. Pfade, die entweder „~Politics_Adapt * Need2Adapt_ACTUAL“, „~Politics_Adapt * Need2Adapt_ACTUAL“ oder „~Politics_Adapt * ~Need2Adapt_ACTUAL“ enthalten und somit für „CCA_Coordination“ bzw. „~CCA_Coordination“ tendenziell hinreichend sind[25]. Aus Platzgründen verzichten wir hier auf eine vollständige Betrachtung dieser Analysen und konzentrieren uns auf den Mehrwert ihrer Ergebnisse gegenüber der Analyse von „Politics_Adapt“ und „Need2Adapt_ACTUAL“ [#1][26].

„Formal_Coord1“ [#3] fügt nichts hinzu und führt zu Ergebnissen, die deckungsgleich sind mit den oben erläuterten Ergebnissen. Betrachten wir dagegen zusätzlich „Formal_Coord2“ zu „Need2Adapt_ACTUAL“ und „Politics_Adapt“ [#5], führt dies zu einer leicht unterschiedlichen Erklärung der Zielmenge: „CCA_Coordination“ tritt entweder auf, wenn „Need2Adapt_ACTUAL“ eintritt (unabhängig vom Eintreten oder Ausbleiben der anderen Bedingungen) oder wenn „Formal_Coord2“ und „Politics_Adapt“ gleichzeitig beobachten werden. Für das Ausbleiben der Zielmenge ändert sich nichts.

Zusätzlich zur bereits bekannten Kombination „Politics_Adapt * ~Need2Adapt_ACTUAL“, führt das Einfügen von „Early_Coord“ [#8] dazu, dass sich „Early_Coord * Need2Adapt_ACTUAL“ als hinreichend für „CCA_Coordination“ ergibt. Im Vergleich zur alleinigen Analyse dieser zwei Bedingungen [#1], bleiben hier nur zwei Fälle unerklärt: Stadt_12 und Stadt_17.

„Struct_Coord“ [#9] erklärt drei der vier Fälle, die zuvor unerklärt blieben: Neben dem bekannten Ergebnis („Politics_Adapt * ~Need2Adapt_ACTUAL“ und „~Politics_Adapt * Need2Adapt_ACTUAL“ sind hinreichend für „CCA_Coordination“), zeigt sich nun, dass auch „Struct_Coord * Politics_Adapt“ (unabhängig von „Need2Adapt_ACTUAL“) und „Struct_Coord * Need2Adapt_ACTUAL“ (unabhängig von „Politics_Adapt“) hinreichend für „CCA_Coordination“ sind. Unerklärt bleibt nur Stadt_04. Für das Ausbleiben der Zielmenge ändert sich auch hier nichts.

tungen (Kriterium 4); kein Pfad hinreichend sowohl für das Ergebnis als auch für seine Negation (Kriterium 5); Höchstens drei Pfade, die eine einzelne Beobachtung beschreiben (Kriterium 6). Kriterien 3 und 7 benötigen keine Spezifizierung.

[25] Bedingungen sind so gut wie nie ganz hinreichend (also mit einem Consistency Score von 1,000 ausgestattet) – widersprechende Fälle sind also meistens vorhanden. Es besteht deswegen immer die Möglichkeit, dass Teilmengen einer hinreichende Bedingung „umkippen“, wenn die hinzugefügte Bedingung solche Fälle hervorhebt. Darin besteht letztlich der Mehrwert einer differenzierten Analyse.

[26] Die entsprechenden Plots, Truth Tables sowie die Ergebnisse der jeweiligen logischen Minimierung sind hinzugefügt. Die Reportdatei zu dieser Analyse (Analyse 3) listet für jede Zielmenge die entsprechende Auswahl an Zweier-, Dreier-, und Viereranalysen mit der entsprechenden laufenden Nummerierung auf.

Der inhaltliche Mehrwert solch differenzierteren Analysen gegenüber der reinen Untersuchung von „Politics_Adapt“ und „Need2Adapt_ACTUAL“ [#1] lässt sich durch die Beobachtung erkennen, dass „Need2Adapt_ACTUAL * Politics_Adapt“ nun auch hinreichend für „CCA_Coordination“ ist, vorausgesetzt dass jeweils „Formal_Coord2“ [#5], „Early_Coord“ [#4] bzw. „Struct_Coord“ [#9] erfüllt sind[27]. Fälle, bei denen „Politics_Adapt“ und „Need2Adapt_ACTUAL“ gleichzeitig gegeben sind, können also erst dann zugeordnet werden, wenn eine dieser drei Bedingungen zusätzlich eintritt. Treten „Need2Adapt_ACTUAL“ oder „Politics_Adapt“ vereinzelt auf, sind Pfade hinreichend, wie die vorige Analyse bereits belegt hat.

Wenden wir uns Analysen zu, bei denen entweder „Need2Adapt_ACTUAL“ oder „Politics_Adapt“ jeweils einzeln, jedoch in Verbindung mit zwei weiteren Bedingungen untersucht werden. Ohne „Politics_Adapt“ zu berücksichtigen, ergibt „Need2Adapt_ACTUAL“ nur eine für unsere Kriterien passende Analyse und zwar in Verbindung mit „Formal_Coord1“ und „Struct_Coord“ [#2]. Die entsprechende Truth Table ist in Tabelle 7 zu sehen.

Tabelle 7: Truth Table für „Formal_Coord1“, „Struct_Coord“ und „Need2Adapt_ACTUAL“ vs. „CCA_Coordination“

Pfad	Formal_Coord1	Struct_Coord	Need2Adapt_ACTUAL	Ergebnis der Reihe	Anzahl Fälle	Consistency Scores (CCA_Coordination)	Fälle
1	0	0	0	0	4	0.588	Stadt_01, Stadt_06, Stadt_13, Stadt_16
2	0	0	1	1	5	0.750	Stadt_05, Stadt_09, Stadt_12, Stadt_17, Stadt_19
3	0	1	0	1	1	0.909	Stadt_02
4	0	1	1	1	2	0.810	Stadt_14, Stadt_18
5	1	0	0	1	1	1.000	Stadt_11
6	1	0	1	1	2	0.872	Stadt_04, Stadt_10
7	1	1	0	0	2	0.624	Stadt_08, Stadt_15
8	1	1	1	1	2	0.750	Stadt_03, Stadt_07

Eine solche Analyse fügt wenig Neues hinzu: Von insgesamt acht Pfaden, sind sechs für „CCA_Coordination“ hinreichend. Im Fall der restlichen zwei Pfade, ist ein Pfad (mit zwei Fällen) unbestimmt und der andere (mit vier Fällen) für „~CCA_Coordination“ hinreichend.

Es gibt insgesamt sechs Fälle, bei denen „CCA_Coordination“ nicht erfüllt ist. Die Pfade, die aus dieser Analyse entstehen, bilden nur drei davon korrekt ab. Diese Analyse trägt daher kaum zum Verständnis bei, wann „CCA_Coordination“ ausbleibt. Auch ergibt sich kein differenzierteres Bild

[27] „Need2Adapt_ACTUAL * Politics_Adapt * Formal_Coord2“, „Need2Adapt_ACTUAL * Politics_Adapt * Early_Coord“ und „Need2Adapt_ACTUAL * Politics_Adapt * Struct_Coord“ sind nämlich Teilmengen der Ergebnissen der jeweiligen Analysen.

davon, wann „CCA_Coordination“ eintritt. Interessant ist aber, dass das gleichzeitige Ausbleiben von „Formal_Coord1“ und „Struct_Coord“ (also Pfad 1 und 2) die Hälfte der Kommunen betrifft.

In einer solchen Situation unterscheidet „Need2Adapt_ACTUAL“ verhältnismäßig effektiv zwischen Kommunen, auf die „CCA_Coordination“ zutrifft, und Kommunen, bei denen dies nicht der Fall ist. Auf einer inhaltlichen Ebene suggeriert dies, dass sich ein klarer Anpassungsbedarf am besten dann als Treiber für Anpassungsprozesse entfaltet, wenn Abstimmungsstrukturen nicht vorhanden sind. Sind diese bereits vorhanden, ist das Eintreten eines Anpassungsbedarfs nicht mehr ausschlaggebend.

Wir wenden uns nun der ersten der zwei Analysen zu, die „Politics_Adapt“ ohne „Need2Adapt_ACTUAL“ berücksichtigen: „Politics_Adapt“, „Early_Coord“ und „Struct_Coord“ als Erklärung für „CCA_Coordination“ [#6]. Wir können zunächst eine sehr starke Rolle von „Early_Coord“ gegenüber „Struct_Coord“ und „Politics_Adapt“ identifizieren. Wie Tabelle 8 unten entnommen werden kann, erweisen sich alle Pfade, die durch das Eintreten von „Early_Coord“ charakterisiert sind, als insgesamt hinreichend für „CCA_Coordination“ (siehe Pfad 5 bis 8 in Tabelle 8 unten).

Tabelle 8: Truth Table for „Early_Coord“, „Struct_Coord“ und „Politics_Adapt“ vs. „CCA_Coordination“ [#6]

Pfad	Early_Coord	Struct_Coord	Politics_Adapt	Ergebnis der Reihe	Anzahl Fälle	Consistency Scores (CCA_Coordination)	Fälle
1	0	0	0	0	3	0.501	Stadt_12, Stadt_13, Stadt_17
2	0	0	1	0	1	0.666	Stadt_11
3	0	1	0	?	0	0.859	
4	0	1	1	?	0	0.777	
5	1	0	0	1	6	0.811	Stadt_01, Stadt_05, Stadt_09, Stadt_10, Stadt_16, Stadt_19
6	1	0	1	1	2	0.769	Stadt_04, Stadt_06
7	1	1	0	1	2	0.785	Stadt_08, Stadt_18
8	1	1	1	1	5	0.789	Stadt_02, Stadt_03, Stadt_07, Stadt_14, Stadt_15

Bleibt „Early_Coord“ aus, sind die Pfade entweder für das Gegenteil hinreichend (Pfad 1) oder nicht besetzt (Pfad 3, 4) bzw. ergebnislos (Pfad 2). Tabelle 8 könnte somit den Eindruck vermitteln, „Early_Coord“ sei hinreichend für „CCA_Coordination“. Logische Minimierung (also die Verarbeitung der Union der verschiedenen Pfaden mittels Booleschen Algebra) würde in der Tat zu einem solchen Resultat führen.

Wir wissen jedoch bereits aus der Analyse der einzelnen Bedingungen, dass „Early_Coord“ allein keine hinreichende Bedingung für „CCA_Coordination“ ist. Mit einem entsprechenden Consistency Score von über 0,8 ist „Early_Coord“ jedoch einer notwendigen Bedingung sehr ähnlich. Verbunden mit den passenden Bedingungen kann „Early_Coord“ also sehr schnell Teilmengen ergeben, die hinreichend für „CCA_Coordination“ sind.

Aus der Analyse von zwei Bedingungen wissen wir auch, dass – verbunden mit „Early_Coord“ – keine Bedingung allein zu einer Zweieranalyse führt, die unsere Kriterien erfüllt. Wenn überhaupt, kann „Early_Coord“ also nur in Verbindung mit mindestens zwei anderen Bedingungen hinreichend für „CCA_Coordination“ werden. Es liegt also ein großes Potenzial darin, durch bestimmte Kombinationen von „Struct_Coord“ und „Politics_Adapt“ hinreichende Pfade zu erzielen. Problematisch ist jedoch, dass dies auch sehr schnell zu Teilmengen (bzw. Pfaden) führen kann, die zu klein sind für analytische Zwecke.

Mit Blick auf eine weitere Dreieranalysen, die „Early_Coord“ mit einbezieht [#4, #6, #7, #8], ergibt sich ein ähnliches Bild: In allen Analysen ist „Early_Coord“ bei all jenen Pfaden dabei, die hinreichend für das Ergebnis sind. Zudem wird „Early_Coord“ algorithmisch entweder einzeln oder in Verbindung mit einer weiteren Bedingung als hinreichend erkannt, obwohl die entsprechenden Scores unter 0,75 liegen.

Um die Rolle von „Early_Coord“ richtig einzuschätzen, müssen wir daher die logische Minimierung beiseitelassen und in den vier Analysen nach Pfaden suchen, die hinreichend sind und gleichzeitig empirisch relevant: hinreichende Pfade also, die mehr als ein paar Fälle beschreiben[28]. Für die hier beschriebenen Analysen ist dies sechsmal der Fall, wie Tabelle 9 unten zeigt.

Tabelle 9: Pfade aus der Intersektion von „Early_Coord“ und zwei weiteren Bedingungen, die hinreichend für „CCA_Coordination“ sind

Pfad	Fälle	Consistency Score	Analyse
Early_Coord * ~Struct_Coord * ~Politics_Adapt	6	0.811	[6]
Early_Coord * Struct_Coord * Politics_Adapt	5	0.789	[6]
Formal_Coord2 * Early_Coord * Struct_Coord	6	0.773	[4]
Formal_Coord2 * Early_Coord * ~Struct_Coord	5	0.832	[4]
Early_Coord * ~Politics_Adapt * ~Vulnerability_ACTUAL	6	0.822	[7]
Early_Coord * ~Politics_Adapt * Need2Adapt_ACTUAL	5	0.934	[8]

Es fällt dabei auf, dass „Early_Coord“ erst dann an Erklärungskraft gegenüber „CCA_Coordination“ gewinnt, wenn es mit formalen organisatorischen Aspekten in Verbindung gesetzt wird bzw. mit

[28] Für diese spezifischen Zwecke sollten auch alle Dreieranalysen in Betracht gezogen werden, die „Early_Coord“ berücksichtigen aber Kriterium 2 verletzen und daher aus der Betrachtung entfernt worden sind. Es besteht die Chance, dass einige Kombinationen von „Early_Coord“ und zwei weiteren Bedingungen mehr als 45% der Fälle beschreiben – dies ist aus dem Blickwinkel der einzelnen Analyse nicht vorteilhaft, weil dann nur wenige der anderen Pfaden durch Beobachtungen besetzt werden können. Dies stellt aber kein Problem dar, wenn es darum geht, einen einzelnen Pfad zu untersuchen.

Aspekten der Klimaanpassung im Allgemeinen (Schnittstelle zur Politik, Gefährdung, Anpassungsbedarf). Die entsprechenden Analysen haben jedoch keine Ergebnisse liefern können – es stellt sich daher die Frage, ob sinnvolle, qualitative bedeutsame Zusammenstellungen einsichtsreicher sein können.

„CCA_Continuity“ durch drei Bedingungen

Wie Tabelle 4 oben entnommen werden kann, ergibt sich überhaupt keine Analyse von vier beliebigen Bedingungen, die alle der oben genannten Kriterien erfüllt[29]. Ohne Analysen mit vier Bedingungen, können aber keine weiteren Einsichten durch differenziertere Pfade zu gewonnen werden. Wir können jedoch versuchen, nähere Einsichten zu erzielen, indem wir eine weitere Differenzierung der Zielmenge vornehmen. Wir wenden uns daher der Analysen der zwei Komponenten von „CCA_Coordination“ zu: nämlich „CCA_Continuity“ und „CCA_Innovation“.

Tabelle 4 zeigt deutlich, dass sich „CCA_Innovation“ nicht erklären lässt: Zweier-, Dreier- und Viereranalysen tendieren dazu, viele Fälle unerklärt zu lassen bzw. jeweils das Eintreten oder Ausbleiben der Zielmenge nicht zu erklären. Etwas besser stellt sich die Lage bei „CCA_Continuity“ dar. Hier sind einige Dreieranalysen möglich[30] – jedoch liefern diese keine nennenswerten Ergebnisse[31].

Es lassen sich also nur einige sehr selektive Pfade identifizieren, die zu „CCA_Continuity“ führen. Sie betreffen auch nur Stadt_15 und Stadt_09. Abschließend kommen wir also zur Erkenntnis, dass die Aussagekraft von unserem rein induktiven Ansatz bei der Analyse von maximal drei Bedingungen für „CCA_Coordination“ und von einer einzelnen Bedingung bei „CCA_Continuity“ und „CCA_Innovation“ erschöpft ist.

Es scheint nicht möglich, differenziertere Einsichten zu erzielen, ohne sich auf theoretisches Wissen zu stützen. Bevor wir uns einer solchen Ergänzung widmen, müssen aber zunächst die inhaltlichen Schlussfolgerungen der oben durchgeführten Analysen zusammengetragen werden.

---

[29] Für die Auswahl der Viereranalysen wurden die folgenden Schwellenwerte angesetzt: Maximal vier unerklärte Fälle (Kriterium 1); Maximal 45% der Fälle im gleichen Pfad (Kriterium 2); Maximal fünf Pfade (von insgesamt sechszehn) ohne Beobachtungen (Kriterium 4); Kein Pfad hinreichend sowohl für das Ergebnis als auch für seine Negation (Kriterium 5); Höchstens vier Pfade die eine einzelne Beobachtung beschreiben (Kriterium 6). Kriterien 3 und 7 benötigen keine Spezifizierung.

[30] Zu beachten: Bei „CCA_Continuity“ ergibt sich eine wesentlich kleinerer Anzahl von Analysen. Grund dafür ist das Entfernen von Bedingungen, die sich bereits in der vorigen Analyse als individuell hinreichend für „CCA_Continuity“ oder seine Negation bewiesen haben. Oben wurde bereits darauf hingewiesen, dass „Coord_Units“, „Early_Coord“, „Need2Adapt_Projected“ und „Need2Adapt_ACTUAL“ notwendig für „CCA_Continuity“ und daher hinreichend für „~CCA_Continuity“ sind. Ebenfalls hinreichend für „~CCA_Continuity“ sind „~Urban_Districts“, „Politics_Orga“, „Vulnerability_ACTUAL“, „~Formal_Coord1“ und „~Discretion“.

Individuell hinreichende Bedingungen benötigen keine differenziertere Analyse und können daher vernachlässigt werden. Drei weitere Bedingungen („Formal_Coord2“, „Struct_Coord“ und „Complementarity“) sind sowohl beim Eintreten als auch beim Ausbleiben hinreichend für „CCA_Continuity“. Aussagen über ihre Mengenverhältnisse zur Zielmenge lassen sich daher nicht treffen. Im Gegenteil: Es lohnt sich zu überprüfen, ob vertretbarere Aussagen aus ihren möglichen Teilmengen entstehen – sie wurden daher aus der iterativen Untersuchung nicht entfernt.

[31] Drei der vier Analysen beziehen sich auf das Zusammenspiel von „Need2Adapt_Uncertain“, und „Complementarity“, wahlweise mit „Politics_Adapt“, „Formal_Coord2“ oder „Struct_Coord“. Die vierte bezieht sich dagegen auf „Politics_Adapt“, „Need2Adapt_Uncertain“ und „Struct_Coord“.

Die mangelnde Aussagekräftigkeit der Analysen ergibt sich dadurch, dass die ermittelten hinreichenden Pfaden wenig ausgewogen sind: Entweder fast alle Pfade oder nur einer ergeben sich als hinreichend für „CCA_Continuity“. Dadurch wird der Zusammenhang zwischen den qualitativen Unterschieden von Pfaden und den Ergebnissen kaum sichtbar, weil entweder nur ein paar Kommunen abgebildet werden oder fast alle. Wir können also diese Analysen vernachlässigen.

Erste inhaltliche Erkenntnisse

Wir fassen zunächst die auf „CCA_Coordination“ bezugnehmenden Ergebnisse zusammen: Drei Bedingungen erweisen sich als individuell hinreichend, damit Anpassungsprozesse stattfinden. Kommunen, die derzeit Anpassungsprozesse erleben („CCA_Coordination“), sind a) große Städte („Urban_Districts“) oder haben b) Kommunalverwaltungen, die sowohl strukturiert als auch unstrukturiert abstimmen („Complementarity“) oder greifen c) organisatorische Fragen aus wechselseitigen Gesprächen zwischen Verwaltung und Politik auf („Politics_Orga“).

Kommunen, die derzeit Anpassungsprozesse erleben („CCA_Coordination“) sind aber vor allem Kommunen, die sich durch spürbare finanzielle Engpässe („Tight_Budgets“) auszeichnen. Es ist daher naheliegend, dass sich eine gewisse Gefährdung bzw. ein gewisser Anpassungsbedarf zeigen muss, ehe sich ein Anpassungsprozess zeigt. „Vulnerability_Projected“ und „Need2Adapt_Projected“ sind also notwendige Bedingungen. Nicht notwendig ist in diesem Zusammenhang jedoch, dass solche Erscheinungen akut bzw. konkret sind („Vulnerability_ACTUAL“ bzw. „Need2Adapt_ACTUAL“ sind weder notwendig noch hinreichend).

Im Gegenteil – ein konkreter Anpassungsbedarf („Need2Adapt_ACTUAL“) und wechselseitige Gespräche zwischen Politik und Verwaltung zu Anpassungsthemen („Politics_Adapt“) scheinen sich auszugleichen. Es müssen beide Bedingungen gleichzeitig ausbleiben, damit kein Anpassungsprozess stattfindet. Fälle, bei denen beide gleichzeitig vorhanden sind, führen allerdings erst dann zu Anpassungsprozessen, wenn gewisse organisatorische Bedingungen zusätzlich erfüllt sind („Formal_Coord2“, „Early_Coord“ bzw. „Struct_Coord“).

Gefährdung bleibt also eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung. Dies ist nur unter sehr spezifischen Rahmenbedingungen der Fall, wie z.B. das gleichzeitige Fehlen von formellen Koordinationsinstrumenten („~Formal_Coord1“) und strukturierten informellen Abstimmungsmöglichkeiten („~Struct_Coord“). Dieses Setting finden wir jedoch bei der Hälfte der hier untersuchten Kommunen vor.

Wider Erwarten zeigt sich eine frühzeitige Beteiligung („Early_Coord“) weder als hinreichend noch notwendig für Anpassungsprozesse. Um an Erklärungskraft gegenüber „CCA_Coordination“ zu gewinnen, muss diese Bedingung mit formalen organisatorischen Aspekten bzw. mit Aspekten der Klimaanpassung im Allgemeinen (Schnittstelle zur Politik, Gefährdung, Anpassungsbedarf) verknüpft werden. Dies ändert sich jedoch, sobald ein engeres Verständnis von Anpassungsprozessen angenommen wird.

Versuchen wir diejenigen Kommunen zu charakterisieren, bei denen die bestehenden Anpassungsstrukturen nahtlos den zukünftigen Abstimmungsbedarf der Klimaanpassung aufgreifen können („CCA_Continuity“), so wird die frühzeitige Beteiligung („Early_Coord“) zu einer notwendigen Bedingung. Dies trifft auch für das Vorhandensein von Einheiten zu, die hauptsächlich koordinierend tätig sind („Coord_Units“). Noch interessanter ist jedoch die Rolle, die der Ausprägung des Anpassungsbedarfes zukommt[32]: Damit Kommunen Anpassungsprozesse in Kontinuität mit ihren Abstimmungsstrukturen gestalten, ist ein klarer und konkreter Anpassungsbedarf („Need2Adapt_ACTUAL“) notwendig.

[32] Zu beachten: Need2Adapt_Projected ← CCA_Coordination, wobei Need2Adapt_Projected ← Need2Adapt_ACTUAL ← CCA_Continuity (die Richtung des Pfeils zeigt die Obermenge).

Nicht erklären lässt sich, unter welchen Bedingungen Kommunen organisatorische Maßnahmen tatsächlich ergreifen („CCA_Innovation“). Es lässt sich lediglich feststellen, dass eine Perspektive Gefährdung notwendig ist, damit solche Prozesse stattfinden.

3.6. Analyse 4: Kombinationen von Bedingungen, deduktiv

Einführung

Wir können nun unsere ursprüngliche Forschungsfrage wieder aufgreifen, ob Kommunen, die wenig integrativ arbeiten, hinsichtlich der Klimaanpassung einen Bedarf an zusätzlicher Integration wahrnehmen. Wir stellen Integration fest, wenn komplexe Abstimmungsinstrumenten vorhanden sind: Von einem zeitökonomischen Verständnis heraus verbinden wir diese mit hohen Transaktionskosten. Einen Bedarf an zusätzlicher Integration verstehen wir hingegen als das Vorhandensein von Anpassungsprozessen, wie oben definiert.

Operativ bedeutet dies, dass die Zielmengen der bisherigen Analysen („CCA_Coordination“, „CCA_Continuity“ und „CCA_Innovation“) weiter Bestand haben. Die Frage ist aber, wie wir hohe Transaktionskosten anhand der vorhandenen Bedingungen umsetzen können. Dabei stellen wir zunächst fest, dass sechs Bedingungen organisatorische Eigenschaften darstellen, die aus zeitökonomischer Perspektive unmittelbar für kostenintensive Abstimmung sprechen:

- „Formal_Coord1“;
- „Formal_Coord2“;
- „Coord_Units“;
- „Early_Coord“;
- „Struct_Coord“;
- „Complementarity“.

Inhaltlich gesehen entsprechen „Formal_Coord1“ und „Formal_Coord2“ zwei unterschiedlichen Messungen des gleichen Konzeptes, nämlich ob formelle Abstimmungsverfahren (Mitzeichnung sowie Beteiligungsverfahren – beide an sich eine Frage der Rechtskonformität) eine Koordinationsfunktion beinhalten. Wir beziehen uns daher auf die Union beider Bedingungen („Formal_Coord1 + Formal_Coord2“).

Analog dazu beziehen wir uns auf die Union von „Struct_Coord“ und „Complementarity“: „Struct_Coord“ beschreibt Kommunen, bei denen informelle Abstimmung überwiegend strukturiert stattfindet. „Complementarity“ beschreibt dagegen Kommunen, bei denen sich kein Schwerpunkt zwischen strukturierter und unstrukturierter Abstimmung erkennen lässt. Ist dies der Fall, findet strukturierte Abstimmung zwar auch statt, fällt aber aus der Betrachtung von „Struct_Coord“ heraus, weil bilaterale Abstimmungswege nicht überwiegen. Die Bedingung „Struct_Coord + Complementarity“ beschreibt daher, ob strukturierte Abstimmung, unabhängig von ihrem Verhältnis zur bilateralen Abstimmung, stattfindet.

Basierend auf diesen beiden Gedanken können wir unsere Betrachtung weiter differenzieren, indem wir zwischen formellen und informellen Abstimmungsinstrumenten unterscheiden. „Formal_Coord1“, „Formal_Coord2“ und „Coord_Units“ beschreiben Abstimmungsinstrumente, die sich

aus dem formellen Aufbau der jeweiligen Kommunalverwaltung ergeben. Sie bestimmen daher mit Sicherheit die Transaktionskosten von Entscheidungen in der Stadtverwaltung. Sie sind jedoch kein direktes Produkt der Stadtverwaltung selbst, sondern der lokalen sowie der übergeordneten Politik.

Im Gegensatz dazu ergeben sich „Early_Coord“, „Struct_Coord“ und „Complementarity“ direkt aus dem Arbeitsleben in der Stadtverwaltung. Formelle Abstimmungsinstrumente, stellen also Institutionen dar, mit denen Verwaltungen arbeiten müssen. Informelle Instrumente hingegen stellen Institutionen dar, die sich Verwaltungen selbst im Laufe der Zeit geben, um die eigene Arbeit problemgerecht zu gestalten. Als Investition in Integration können wir insbesondere die Bedingungen strukturierte Abstimmung („Struct_Coord“) und frühe Beteiligung („Early_Coord“) betrachten. Sie kosten mit Sicherheit Zeit und verursachen daher Transaktionskosten.

Wir können nun die Ausgangsbedingungen definieren: Wir beobachten formelle integrative Institutionen („Formal_IntIst“), wenn formelle Beteiligungsverfahren eine Koordinationsfunktion beinhalten und Einheiten vorhanden sind, die hauptsächlich koordinierend tätig sind. Wir beobachten informelle integrative Institutionen („Informal_IntIst“), wenn frühzeitige Beteiligung und strukturierte Abstimmung stattfinden. In beiden Fällen gehen wir von hohen Transaktionskosten aus. Formal lässt sich das wie folgt notieren:

- „Formal_IntIst“ = („Formal_Coord1“ + „Formal_Coord2“) * „Coord_Units“,
- „Informal_IntIst“ = „Early_Coord“ * („Struct_Coord“ + „Complementarity“)[33].

Analyse

Zunächst stellt sich die Frage, wie formelle und informelle integrative Institutionen zueinander stehen. Dies lässt sich mit einem XY-Plot veranschaulichen – siehe Abbildung 21 unten.

[33] Zu beachten ist hier, dass keine Bedingung aus den obigen Analysen hätte entstehen können. Grund dafür ist die vergleichsweise etwas komplexere Nutzung der der beiden logischen Operatoren („und“ bzw. „*“ und „oder“ bzw. „+“). Ausgangsmengen iterativ zu gestalten, so dass diese beiden Zielmengen gleichzeitig entstehen, ist möglich, es würde jedoch die Anzahl der möglichen Kombinationen massiv erhöhen.

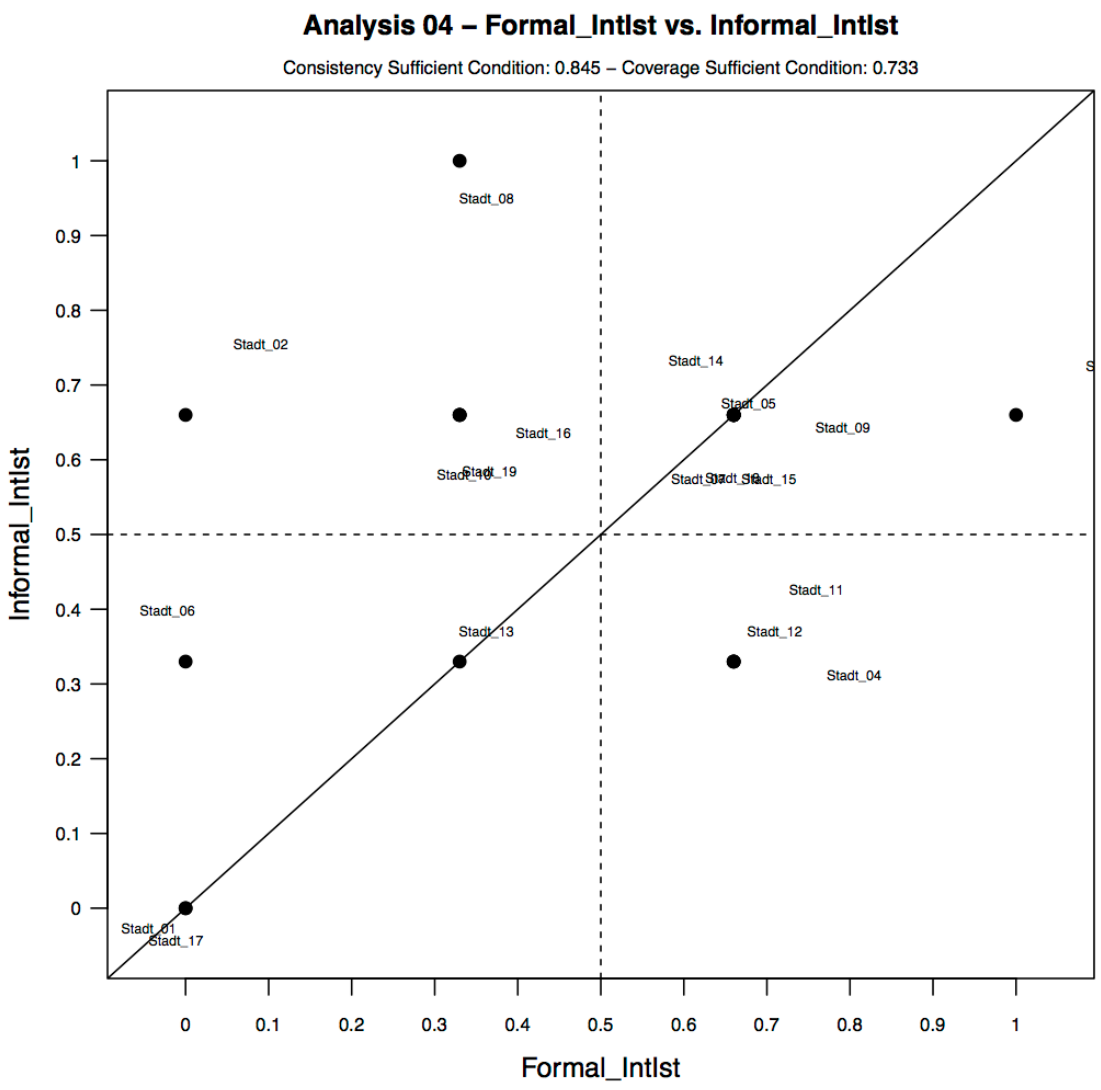


Abbildung 21: XY Plot für Formal_IntIst vs. Informal_IntIst

Wie Abbildung 21 zeigt, sind formelle, integrative Institutionen hinreichend für informelle, integrative Institutionen. Diese Tatsache wird von einem sehr hohen Consistency Score (0,845) bekräftig. Informelle integrative Institutionen sind also nahezu notwendig für formelle integrative Institutionen[34].

Für unsere Untersuchung würde es daher ausreichen, informelle integrative Institutionen zu betrachten: Ergibt sich z.B. „Informal_IntIst“ als hinreichend für „CCA_Coordination“, ist dies im Prinzip auch für „Formal_IntIst“ der Fall[35]. Der Vollständigkeit halber werden wir jedoch die Untersu-

[34] Das wäre konventioneller Weise für Consistency Scores ab 0,900 der Fall.

[35] Es handelt sich letztlich um Teilmengen: Ist X eine Teilmenge von Y und Y eine Teilmenge von Z, ist X auch eine Teilmenge von Z. In Analogie dazu hieße es, dass „CCA_Coordination“ eine Obermenge von „Informal_IntIst“ ist und dass „In-

chung für beide Bedingungen durchführen. Abbildung 22 unten stellt zunächst dar, wie „Formal_IntIst und „CCA_Coordination“ zueinander stehen.

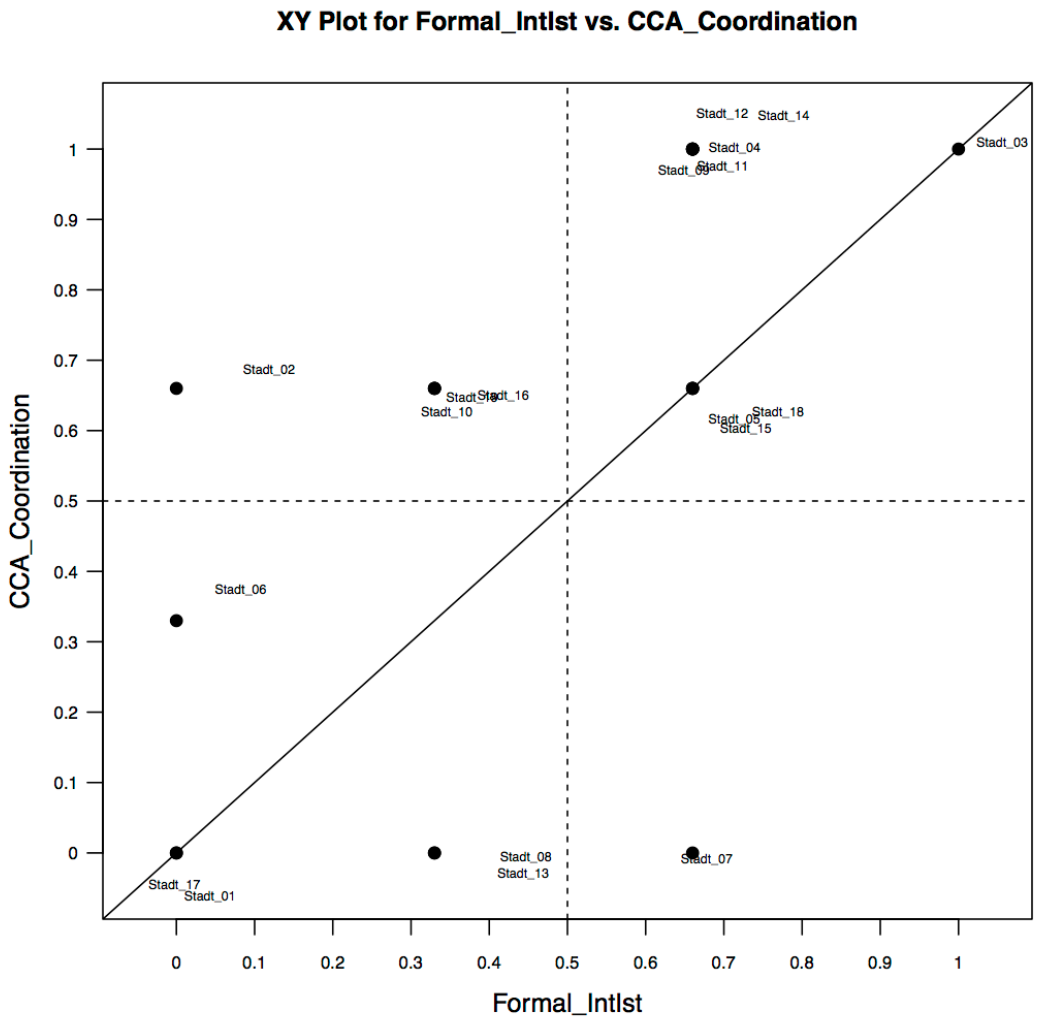


Abbildung 22: XY Plot für Formal_IntIst vs. CCA_Coordination

Wir sehen, dass „Formal_IntIst“ – mit dem sehr hohen Consistency Score von 0,846 – hinreichend für „CCA_Coordination“ ist. „Form_IntIst“ ist jedoch nicht notwendig: Der entsprechende Score ist 0.664 und daher definitiv zu niedrig. Es stellt sich nun die Frage, ob „Informal_IntIst“ auch hinreichend für „CCA_Coordination“ ist. Dies bestätigt Abbildung 23 unten:

formal_IntIst“ eine Obermenge von „Formal_IntIst“ ist. So ist „CCA_Coordination“ also automatisch eine Obermenge von „Formal_IntIst“.

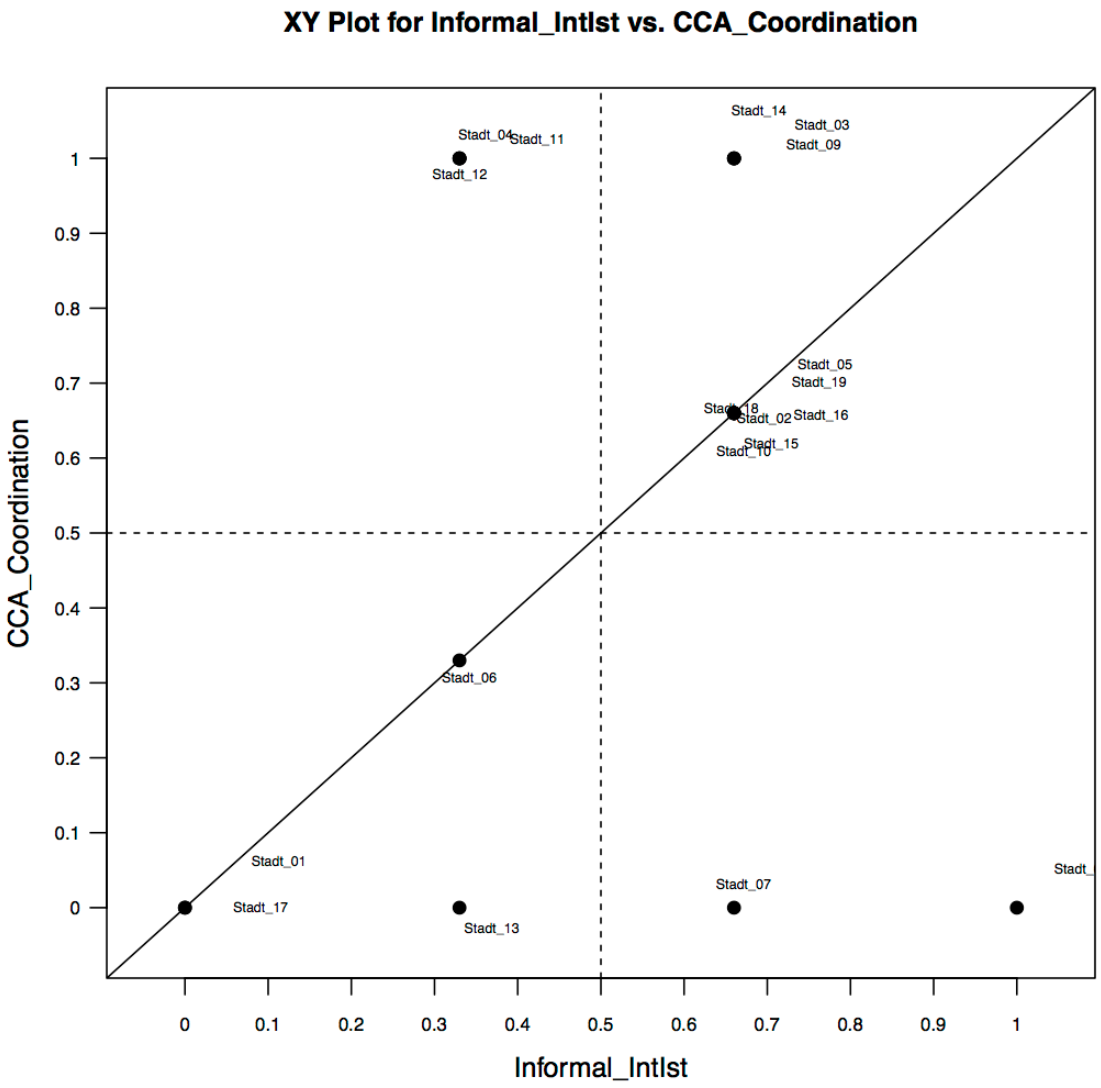


Abbildung 23: XY Plot für Informal_IntIst vs. CCA_Coordination

Der entsprechende Consistency Score ist mit 0,799 etwas niedriger als zuvor. „Informal_IntIst“ gilt also formell auch als hinreichend für „CCA_Coordination“. Von Notwendigkeit ist hier aber nicht auszugehen: Der entsprechende Consistency Score beträgt nämlich 0,723. Insgesamt ergibt sich also folgendes Bild. „Formal_IntIst“ führt zu „Informal_IntIst“, was wiederum zu „CCA_Coordination“ führt. Dadurch erübrigt sich die Analyse der möglichen Kombinationen von „Formal_IntIst“ und „Informal_IntIst“ hinsichtlich „CCA_Coordination“ (sprich: die Analyse der entsprechenden Truth Table).

Wir wiederholen nun die Analyse für „CCA_Continuity“ und „CCA_Innovation“. Abbildung 24 gibt zunächst den Nexus zwischen „Formal_IntIst“ und „CCA_Continuity“ wider:

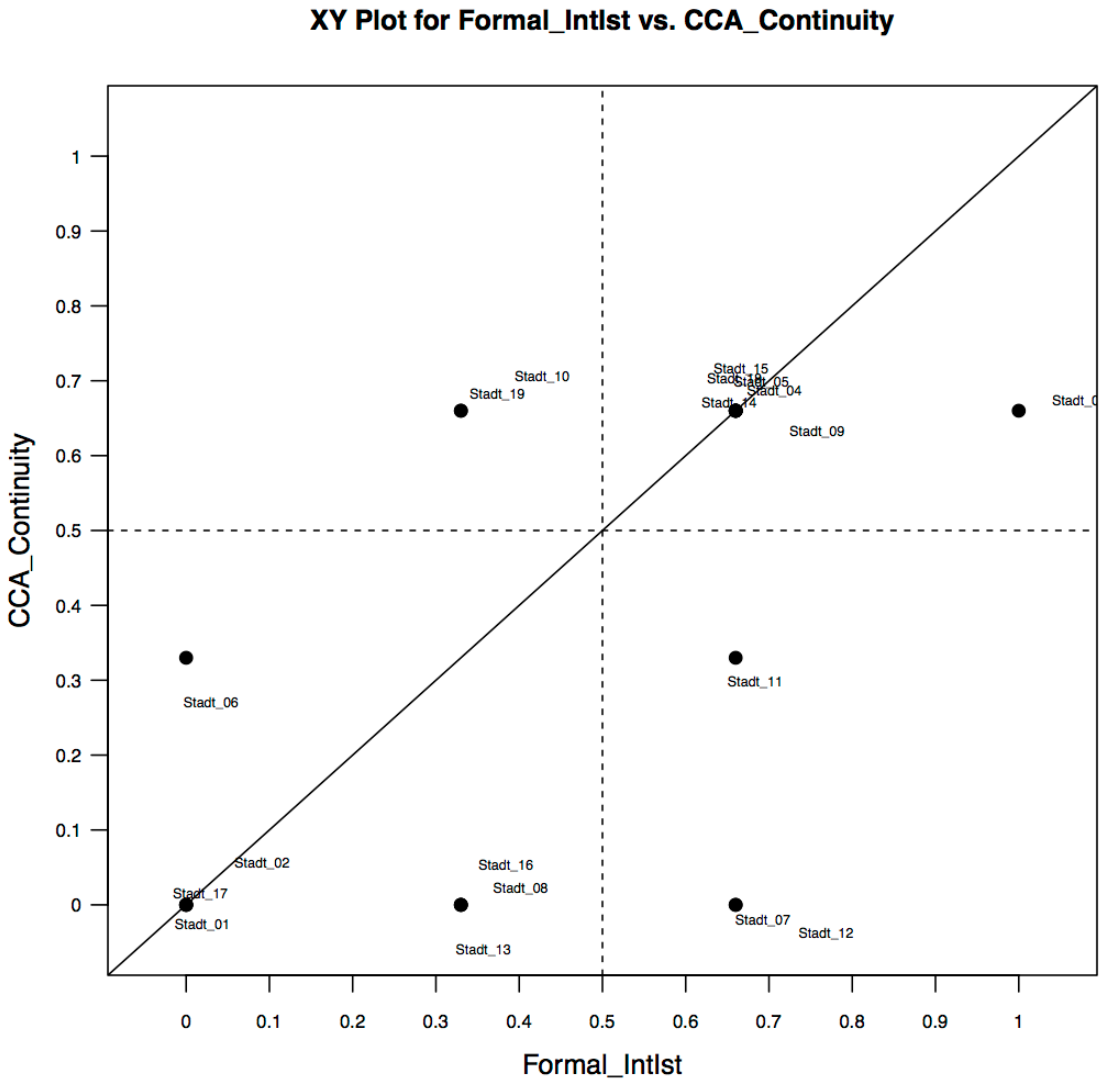


Abbildung 24: XY Plot für Formal_IntIst vs. CCA_Continuity

Wie Abbildung 24 zu entnehmen ist, sind formelle integrative Institutionen nicht hinreichend für „CCA_Continuity“ (Score: 0,653), sondern nahezu notwendig (Score: 0,850). Der Score ist nicht hoch genug, um von einer regelrecht notwendigen Bedingung sprechen zu können. Wir stellen jedoch fest, dass das Ausbleiben von „Formal_IntIst“ hinreichend für das Ausbleiben von „CCA_Continuity“ (Score: 0,905) ist, was sehr für den notwendigen Charakter der Bedingung spricht. Informal_IntIst gilt dagegen formell als notwendig für „CCA_Continuity“ (Score: 0,950), wie Abbildung 25 unten veranschaulicht:

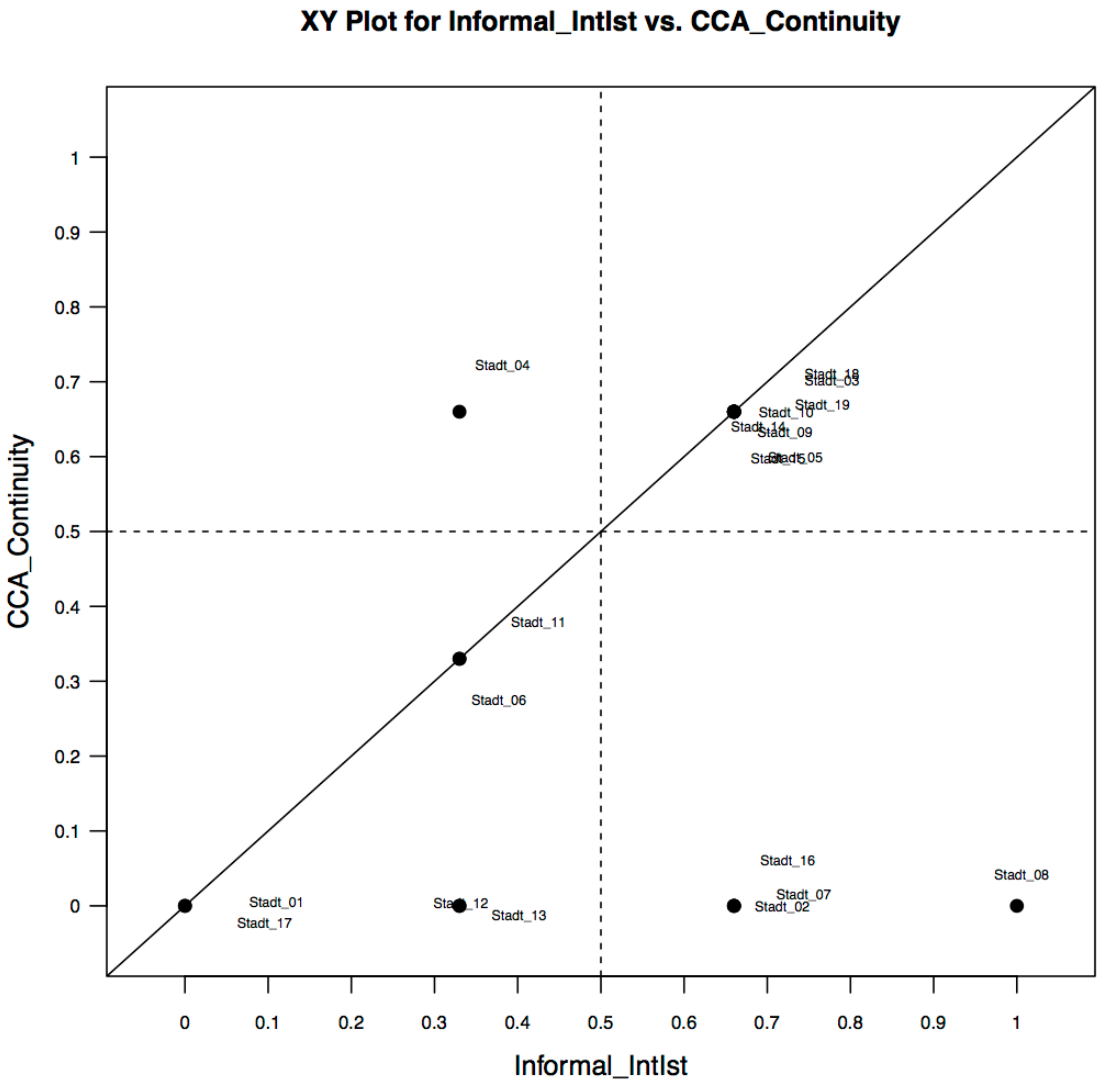


Abbildung 25: XY Plot für Informal_IntIst vs. CCA_Continuity

De facto sind wir also mit zwei notwendigen Bedingungen konfrontiert. Dies ist an sich schon überraschend: „Formal_IntIst“ sowie „Informal_IntIst“ sind nämlich Teilmengen von „Coord_Units“ bzw. „Early_Coord“, die wiederum notwendig für „CCA_Continuity“ sind. Offensichtlich verlieren sie durch die Verschneidung mit „Formal_Coord1 + Formal_Coord2“ bzw. „Struct_Coord + Complementarity“ den Status als Obermengen von „CCA_Continuity“ nicht. In jedem Fall erübrigt sich dadurch die Analyse der Truth Table bzw. die Untersuchung der möglichen Schnittmengen von „Formal_IntIst“ und „Informal_IntIst“ gegenüber „CCA_Continuity“. Abbildung 26 und 27 unten stellen den Nexus zwischen der beschriebenen Bedingungen und „CCA_Innovation“ dar.

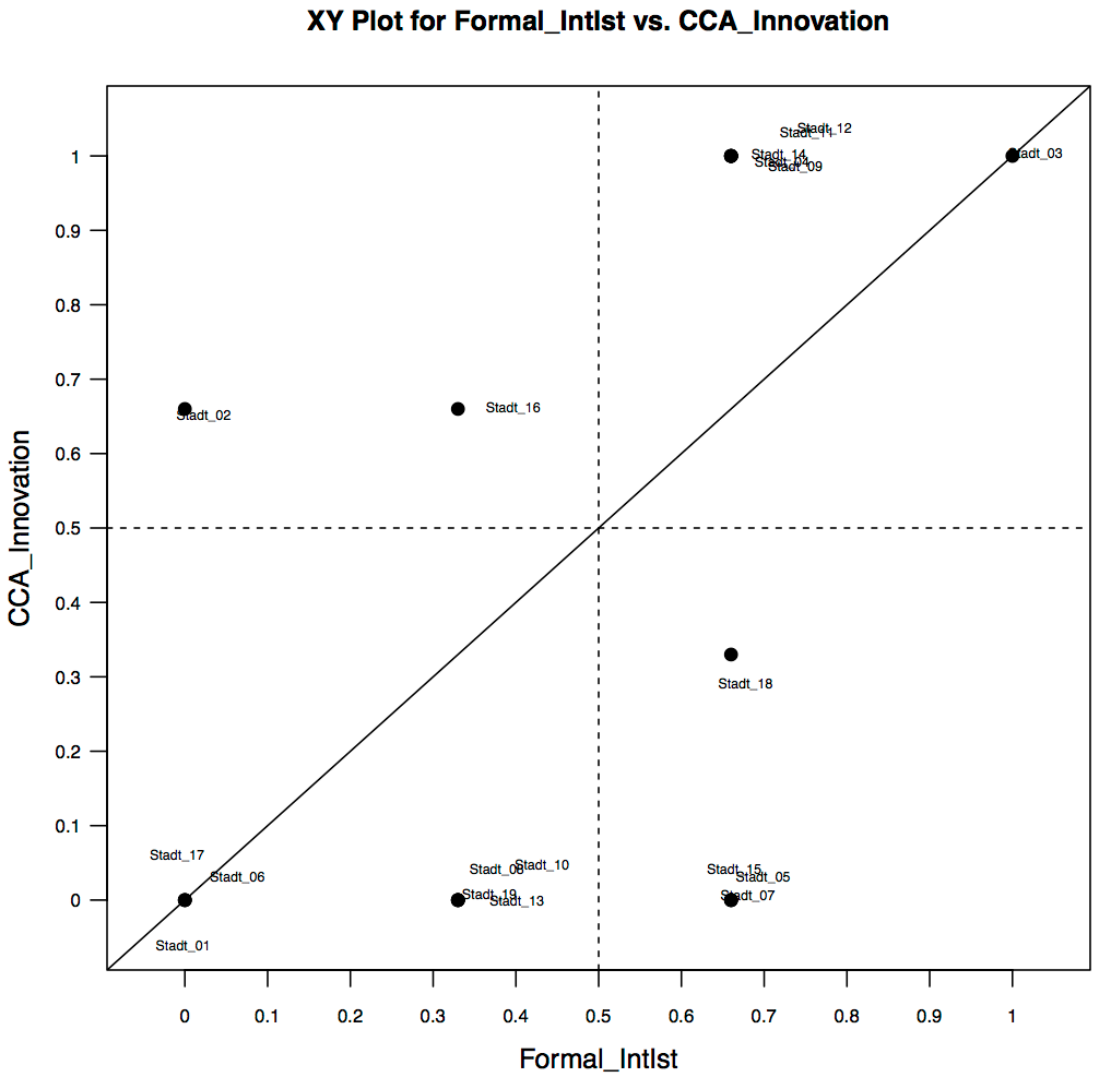


Abbildung 26: XY Plot für Formal_IntIst vs. CCA_Innovation

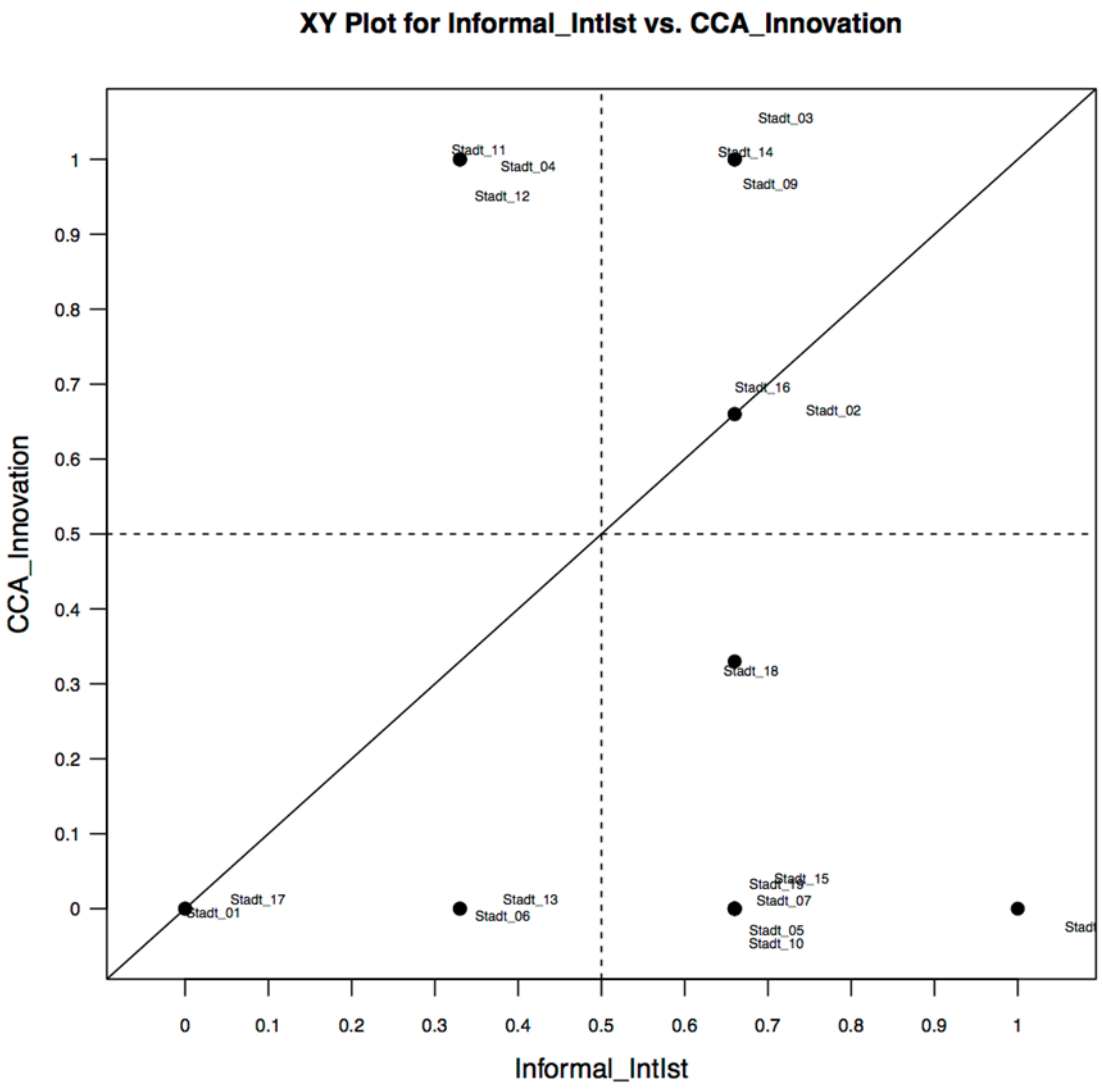


Abbildung 27: XY Plot für Informal_IntIst vs. CCA_Innovation

Ähnlich wie bei den vorhergegangenen induktiven Analysen, lässt sich „CCA_Innovation“ auch nicht über formelle bzw. informelle Institutionen erklären. Keine der beiden Bedingungen gilt zunächst als notwendig – die entsprechenden Consistency Scores sind 0,648 resp. 0,604. Mit den entsprechenden Scores von 0,577 bzw. 0,466 liegen auch keine hinreichenden Bedingungen vor. Wir können jedoch die entsprechenden Schnittmengen durch eine Truth Table untersuchen (siehe Tabelle 10 unten).

Tabelle 10: erweiterte Truth Table für Formal_IntIst und Informal_IntIst vs. CCA_Innovation bzw. ~CCA_Innovation
Die Ergebnisse der Reihen sind so zu lesen: „1“ = hinreichend für CCA_Innovation; „0“ = hinreichend für ~CCA_Innovation; „-“ = weder für ~CCA_Innovation hinreichend, noch für ~CCA_Innovation; „c“ = widersprüchlich (hinreichend sowohl für CCA_Innovation als auch für ~CCA_Innovation).

Pfad	Formal_IntIst	Informal_IntIst	Ergebnis der Reihe	Anzahl Fälle	Consistency Scores (CCA_Innovation)	Consistency Scores (~CCA_Innovation)	Fälle
1	0	0	0	4	0,349	0,781	Stadt_01, Stadt_08, Stadt_13, Stadt_16
2	0	1	-	5	0,474	0,670	Stadt_05, Stadt_09, Stadt_10, Stadt_12, Stadt_17, Stadt_18, Stadt_19
3	1	0	-	3	0,644	0,472	Stadt_02, Stadt_06, Stadt_11, Stadt_15
4	1	1	-	7	0,500	0,591	Stadt_03, Stadt_04, Stadt_07, Stadt_14

Tabelle 10 zeigt, dass kein Pfad hinreichend für „CCA_Innovation“ ist und dass allein Pfad 1 mit einem entsprechenden Consistency Score von 0,781 als hinreichend für „~CCA_Innovation“ gelten darf.

4. Schlussfolgerungen

Wir haben folgende Hypothese formuliert: Wenn wenig integrative Governanceformen mit einem durch die Klimaanpassung entstehenden Abstimmungsbedarf konfrontiert werden, ist ein Bedarf nach zusätzlicher Integration zu erwarten. Einen solchen Bedarf haben wir mit Anpassungsprozessen in einem weiteren Sinne gleichgesetzt. Als Maß der vorhandenen Integration diente uns die Anwesenheit von komplexen Abstimmungsstrukturen. Die Hypothese wollten wir dann als bestätigt sehen, wenn sich das Ausbleiben von komplexen Abstimmungsstrukturen als hinreichend für das Eintreten von Anpassungsprozessen erweisen sollte.

Entgegen unserer Erwartungen beobachteten wir, dass das Vorhandensein von komplexen Abstimmungsstrukturen, formell sowie informell, teilweise hinreichend, teilweise sogar notwendig für Abstimmungsprozesse ist. Es gibt also einen Nexus zwischen Organisationsformen und Anpassungsprozessen, der sich aber anders darstellt, als vermutet: Kommunen, die viel in Abstimmung investieren, sind diejenigen, die den zusätzlichen Abstimmungsbedarf durch die Klimaanpassung wahrnehmen und organisatorisch aufgreifen.

Diese Erkenntnis lässt sich jedoch relativieren: Der Nexus zwischen Organisationsformen und Anpassungsprozesse ist am stärksten, wenn Anpassungsprozesse keine grundsätzlich neue Arbeitsweisen darstellen, sondern eine nahtlose Anpassung der vorhandenen formellen sowie informellen Strukturen. Dies könnte so interpretiert werden, dass komplexe Abstimmungsstrukturen eine zu

hohe Investition an sich darstellen, um sie grundsätzlich zu ändern. Durch die bereits vorhandene Komplexität genügt möglicherweise auch nur eine neue Ausrichtung in Kontinuität mit der alten Arbeitsweise.

Anhand der Fallstudien lässt sich zeigen, dass solchen Strukturen tatsächlich eine gewisse Flexibilität und Anpassungsfähigkeit beigemessen wird. Es sind die informelle Institutionen, die am deutlichsten notwendig sind, damit genau solche Anpassungsprozesse stattfinden. Anpassungsprozesse sind also ein Phänomen, das überwiegend in den informellen Institutionen innerhalb einer Stadtverwaltung verankert ist. Dies ist zugleich eine erfreuliche und eine problematische Erkenntnis.

Informelle Prozesse innerhalb einer lokalen Verwaltung sind nämlich äußerst schwer zu erfassen: Es besteht daher die Möglichkeit, dass bereits viel mehr Anpassungsprozesse stattfinden als gegenwärtig bekannt – sie sind bloß nicht offensichtlich. Die Literatur zur Klimaanpassung bemängelt, dass weniger Anpassung stattfinde als wünschenswert. Unsere Ergebnisse legen nahe, dass es sich hier möglicherweise um ein Wahrnehmungs- bzw. Erfassungsproblem handelt. Tatsächlich findet Anpassung statt, indem verschiedene Ämter durch Abstimmung Synergien ausschöpfen, um Klimafolgen in ihrer Arbeit bestmöglich (und freiwillig) zu berücksichtigen. Dies ist die erfreuliche Nachricht.

Problematisch ist jedoch, dass sich informelle Prozesse definitorisch nicht regeln lassen: Bund und Länder haben wenig Möglichkeiten, Kommunen in Angelegenheiten zu unterstützen, die nicht formell ablaufen. Hier greifen die Erkenntnisse, die wir im Rahmen der induktiven Analysen gesammelt haben: Kommunen, die Anpassung vornehmen, sind solche, die groß sind und nicht unbedingt akut bedroht. Vor allem aber sind es Kommunen, deren finanzielle Lagen äußerst angespannt sind und deren Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen deswegen auf Kooperation und Synergien angewiesen sind.

Haben Kommunalverwaltungen Instrumente, um möglichst problemlos die entsprechende Abstimmung zu erreichen, dann verlassen sie sich darauf. Haben sie solche Instrumente nicht, sind Anpassungsprozesse zufällig – beobachtete Abstimmungsprozesse lassen sich nämlich weder induktiv noch deduktiv über die vorhandenen Bedingungen erklären. Unabhängig davon, ob die Kommune schon viel in Abstimmung investiert hat oder nicht, scheint Klimaanpassung keine Investition in Abstimmungs- und Entscheidungsprozesse wert zu sein.

Folgendes ergibt sich, wenn wir die Einsichten aus dem Arbeitspaket 2.2 mit den hier Vorgestellten Erkenntnissen verknüpfen: Anpassung ist keine Pflicht, sondern ein freiwilliges Übertreffen der Vorschriften durch eine intrinsisch motivierte, vorausschauende Verwaltung. Aufgrund dieser Eigenschaften kann Anpassung nur stattfinden, wenn Abstimmungsstrukturen es ermöglichen, die entsprechenden Synergien auszuschöpfen. Die tatsächlich beobachteten Anpassungsprozesse lassen sich organisatorisch nicht erklären, und scheinen daher ganz anders motiviert zu sein. So kommt es auf die vorhandenen Strukturen an, sich gegebenenfalls auszudehnen, um Synergien zu ermöglichen.

Notwendig für kommunale Anpassungsprozesse sind sowohl formelle als auch informelle Eigenschaften, wie frühzeitige Beteiligung und das Vorhandensein von hauptsächlich koordinierenden Einheiten sowie ein konkreter Anpassungsbedarf. Sind diese Bedingungen nicht gegeben, entsteht kein Anpassungsprozess. In solchen Fällen bleiben einzelne, intrinsisch motivierte, vorausschauende Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die jenseits ihrer Pflichte gute Arbeit für ihre Kommune leisten wollen, auf sich selbst angewiesen, um Anpassung im Rahmen ihrer eigenen Zuständigkeiten zu betreiben.

Jedoch ist Anpassung eine Abstimmungssache und setzt, wie es den Fallstudien entnommen werden kann, integrale Ansätze voraus. Anpassung im Rahmen der eigenen Zuständigkeiten heißt also wenig anzupassen bzw. wenig anpassen zu können. Es stellt sich daher die Frage, wie Länder und Bund sicherstellen können, dass selbst da, wo die Abstimmungsstrukturen nicht vorhanden sind und von alleine nicht entstehen werden, ausreichend Anpassung betrieben wird.

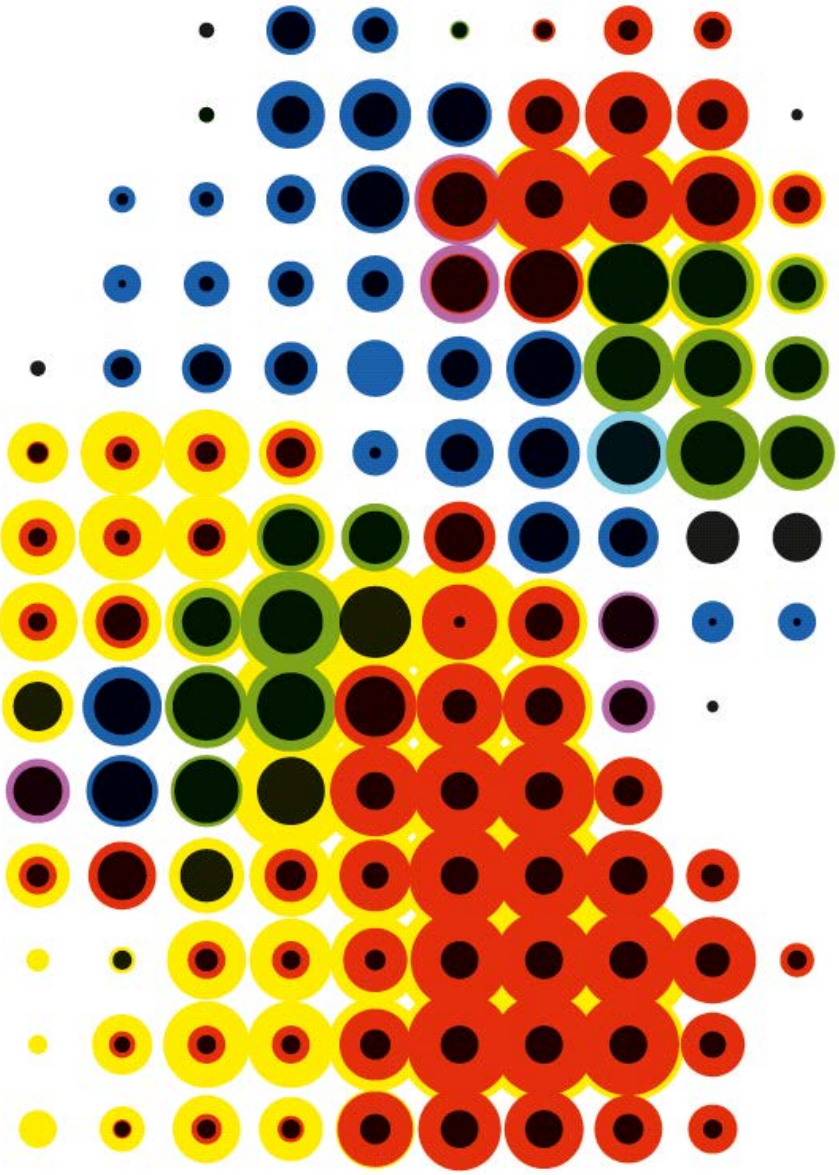
Unsere Analysen haben ergeben, dass Anpassungsprozesse dann zu beobachten sind, wenn entweder informelle oder formelle integrative Institutionen vorhanden sind, wenn also viel Zeit in Abstimmung investiert wird – sei es auf der Ebene der formellen Abläufe oder auf der Ebene der informellen Gesprächsrunden im Arbeitsleben der Verwaltung. Bund und Länder sowie die örtliche Politik, die flankierend die lokale Anpassung unterstützen wollen, können daher Strategien nachgehen, die solche informellen sowie formellen Faktoren unterstützen.

Informelle Faktoren werden sich nur sehr langsam entwickeln lassen. Dafür sind Lernprozesse notwendig, so wie es in der Klimzug-Reihe offensichtlich der Fall gewesen ist. Lernprozesse könnten nebenbei auch helfen, Anpassungsbedarfe zu ermitteln. Genau diese Bedingung hat sich, wie hier gezeigt, mehrfach als notwendige Bedingung ergeben. Formelle Faktoren scheinen dagegen in Verbindung mit ausreichender Arbeitskraft zu stehen: Stellen zu finanzieren, die für die entsprechende Koordination sorgen, könnte eine vielversprechende Alternative darstellen.

Danksagung

Wir danken allen Gesprächspartnern, die uns im Rahmen der Telefonbefragung Auskunft gegeben haben. Außerdem gilt unser Dank den Entwicklern, die für die freie Software R und die hier benutzten Pakete zuständig sind[36]. Dieser Forschungsbericht ist Bestandteil des econCCadapt Projektes und wurde durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) finanziert.

[36] R: R Core Team (2014); SetMethods: Mario Quaranta (2013); QCA: Alrik Thiem und Adrian Dusa (2013).



www.oekonomie-klimawandel.de