



# Coding and Mining Arguments for a Better Democracy

Katharina Esau | University of Dusseldorf

*Talk prepared for the 1st Workshop on Computational Linguistics for Political Text Analysis (CPSS),  
@KONVENS 2021, 06.09.2021, Düsseldorf*

E-Mail: [katharina.esau@hhu.de](mailto:katharina.esau@hhu.de)

Twitter: @kathaesa

## Starting point & context for Communication Science

---

- **Internet and democratic innovations:** new infrastructures for public communication and opinion formation; new conditions and expanded opportunities for political participation in democratic processes (e.g. Dahlberg 2001; Gerhards & Schäfer 2020; Putnam 2000; Smith 2009)
- **Online participation practice as experimental field** offering a variety of goals: opinion aggregation, creation of dialogue, improvement of decision quality (e.g. Coleman & Shane 2012; Escher et al. 2017)
- **Citizen participation platforms as „strong publics“** (Esau et al. 2019; Fraser 1990; Janssen & Kies 2005)
- Increasing potential for **deliberative democracy and deliberation** (e.g. Esau 2018; Coleman & Moss 2012; Dahlberg 2004; Janssen & Kies 2005; Stromer-Galley 2007)

# Starting point for Computer Science

- When participation processes are successful, they produce very large amounts of text:

**Beteiligen Sie sich an der Kommentierung des Entwurfs zur Leitentscheidung Braunkohle**

Statistik

- 119 Stellungnahmen
- 6 Studien & Vorträge
- 1216 Teilnehmer
- 17300 Bewertungen
- 1403 Kommentare

**TEMPELHOFER FELD**  
Entwicklungs- und Pflegeplan

**Das Tempelhofer Feld**  
Nach einer kleinen Sommerpause geht es nun in die Umsetzungsphase des Entwicklungs- und Pflegeplans Tempelhofer Feld. Ein wesentlicher Baustein ist dabei das Abstimmungsmodell zur künftigen Zusammenarbeit zwischen Bürgerchaft, Politik und Verwaltung, welches schnellstmöglich umgesetzt werden soll. In diesem Rahmen findet am 14.11. von 18:30 bis 21:00 Uhr in der Zölbigstraße das allmähliche Flugfelders Tempelhofer die Wahl zur Feldkoordination statt. Sollten Sie sich als Kandidat auflisten lassen wollen, nutzen Sie bitte das [Bewertungsformular](#) download und reichen Sie dies bis zum 30.10.2016, 12:00 Uhr bei [bedomies@yahoo.de](mailto:bedomies@yahoo.de) oder [vanesa.heck@enstadium.berlin.de](mailto:vanesa.heck@enstadium.berlin.de) oder Am Kolonnen Park 3, 10175 Berlin ein.

**Veranstaltungen**

- 28.10.2016 Besichtigung Geb. 104, 105, 108
- 30.10.2016 Abgabeschluss Bewertungsbogen K...
- 14.11.2016 2. Feldforum Wahl der Feldkoordination

## Controversy & consensus

---

- **Classic vs inclusive concepts of public deliberation:**

- **Deliberation** as demanding communication mode based on Habermas's Theory of Communicative Action (e.g. Cohen 1989; Gutmann & Thompson 2004; Habermas 1981)
- **Classic deliberation:** rational, respectful, reciprocal, constructive; focuses on **argumentation** as preferred form of communication
- **Critical assessment** of classic concept with emphasis on inclusion of diversity of social groups and perspectives (e.g. Sanders 1997; Young 2000)
- **Inclusive deliberation:** includes, in addition to argumentation, other forms of communication such as storytelling, expression of emotion and humor (e.g. Basu 1999; Bickford 2011; Dryzek 2000; Krause 2008; Young 2000)

- **Consensus on reciprocity as core norm** (Krause 2008; Pedrini et al., 2013)

## 4 Phases of deliberation research

---

- **Phase 1: input-output studies** and deliberation as black box (Fishkin 1991; 1995)
- **Phase 2: deliberative quality** of the throughput
  - **Classic deliberation:** content analyses of e.g. the extent of argumentation, respect, replying (e.g. Klinger & Rußmann 2014; Steiner et al. 2004; Stromer-Galley 2007)
  - **Inclusive deliberation:** content analyses of e.g. the extent of storytelling, emotions, humor (e.g. Black 2008a; Graham 2010)
- **Phase 3: influence factors** on throughput quality and output; e.g. discussion topic, platform design (e.g. Esau et al. 2017; Wright and Street 2007), participant characteristics (e.g. Ziegele 2016; Iosub et al. 2014; Springer et al. 2015)
- **Phase 4: from black box to white box** - throughput as a dynamic process; initial theoretical thinking on **process types, sub-processes, phases and sequences** (e.g. Bächtiger et al. 2010b; Curato 2012)
- **Research gap:** empirically, we know little about **cause-effect relationships in the course of deliberation** (Bächtiger et al. 2010b; Ryfe 2005; Steiner et al. 2017)

## Research questions

---

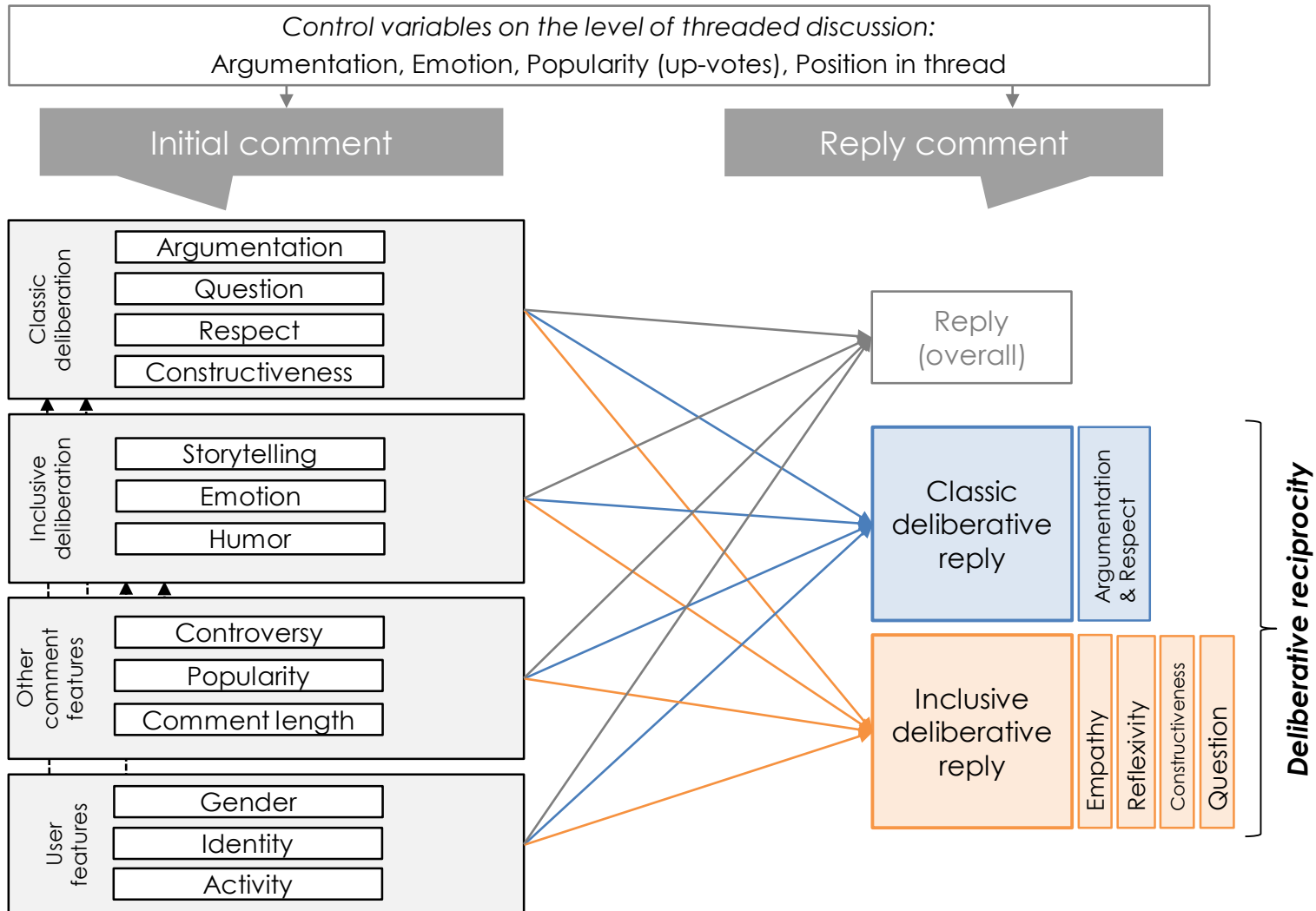
- **RQ1:** To what extent are characteristics of deliberative quality (e.g. argumentation, respect, reciprocity) and other forms of communication (e.g. storytelling) present in political online discussions?
- **RQ2:** What influence do arguments, storytelling, expressions of emotion, and humorous statements have on 'deliberative reciprocity' in subsequent comments?

## Theoretical concept of deliberative reciprocity

---

- **Reciprocity as core norm** (Esau & Friess 2021; Krause 2008; Pedrini et al., 2013) and esp. **deliberative reciprocity** as a communicative mechanism or driving force
- **Classic deliberative reciprocity:**
  - **Argumentation:** reciprocal requesting and giving reasons for communicated positions and opinions (Gutmann & Thompson, 2004)
  - **Respect:** mutual respect as basis for understanding (Gutmann & Thompson, 2004; Pedrini et al., 2013)
- **Inclusive deliberative reciprocity:**
  - **All opinions and perspectives** should not only be listened to, but also taken into account through **perspective taking** (Bickford 2011; Black 2008b; Polletta & Lee 2006; Kloß 2020)
  - **Empathy, reflexivity, constructiveness and questions** as components of inclusive deliberative reciprocity (Graham & Witschge 2003; Kies 2010; Young 1997)

## Research model





## Data & method

---

### *Method:*

- **Relational content analysis:** measures presence of communication characteristics and relationships between them (Früh 2011)

### *Cases & coding procedure:*

- **Two „invited spaces“:** online consultation platforms (both on the local level of German politics; both in 2015; overall 2.850 user comments)
- **Coder training and coding** August-September 2017; 5 coders
- Coding with **brat annotation tool (BRAT)** (Liebeck et al. 2016; Stenertorp et al., 2012)
- **Intercoder agreement:** Krippendorff's alpha from .66 to .85

### *Data analysis:*

- **Neg.-bin.-regression** and **sequence analysis** (Bakeman & Quera 2011; Cornwell 2015): analysis of dyads of discussion elements with **discussion analysis tool (DAT)** (Jeong 2003)

## Coding example in BRAT

1 Unglaublich... Wie schon gesagt, Handys und Fotoapparate sind dazu viel mehr zu gebrauchen.

2 Ich wurde noch nie von einer Drohne gefilmt auf dem Feld, aber locker von 100 Kameras/Handys (Kiter halt).

3 Was auch völlig ok ist, insbesondere, weil es den Leuten nicht um MICH geht, sondern um die Aktivität.

4 Da seh ich absolut kein Problem drin.

5 Wenn man das Gefühl hat, gezielt ausspioniert zu werden, sollte man vielleicht mal an seiner Wahrnehmung schrauben...

## Tempelhofer Feld (THF), Berlin

IDEEN



### Freizeit

Was kann man hier erleben? Und was noch nicht? Welche Erholungs- und Sportmöglichkeiten sind hier möglich? Welche fehlen? Welche Infrastruktur wäre wichtig?

Ansehen und diskutieren

### Baseball und Softball im Herzen Berlins

Baseball und Softball sind ein Freizeitlebens mit großem Spaß- und Unterhaltungsfaktor für Jung und Alt. Deshalb bin ich für die Fortführung, Weiterentwicklung und Standorterhaltung dieser Sportarten in Berlin, auf dem THF. Die Förderung familienorientierter Sportarten wie Baseball und Softball auf den Baseball- und Softballplätzen und eines integrativen Jugendsports wie Baseball und Softball sollten einen hohen Stellenwert auf dem THF anhalten!



### Diskussionen

Neue Diskussion anlegen

**tempelhof26 ist dafür** +23

Einmalige Sportstätte mit historischem Wert. Sollte weiter belebt bleiben und zukunftssicher gemacht werden!

21. Februar 2015 14:13

Argument hinzufügen

**Tsukasa Wavemaster ist dafür** +15

So sehe ich das auch. Gerade Baseball wird hier kaum in Deutschland gespielt, Da sollte doch ein paar Plätze erhalten werden und ausgebaut werden

22. Februar 2015 19:07

Argument hinzufügen

**KonradKreuzberg ist dafür** +13

Gelebte Erinnerung. Bin dafür.

22. Februar 2015 23:21

Argument hinzufügen

**sangar ist dafür** +8

Diese Sportstätte ist nicht nur für sport da sondern auch für das Zusammenleben unterschiedlicher Kulturen . Wir sind gerne mit den Kindern immer da .

10. März 2015 20:27

Argument hinzufügen

**Tory\_Creep ist dafür** +9

diese "kleine ecke" der ganze Tempelhofer Feld war immer für baseball und softball, und soll aus rein historisches grunde so bleiben. Es gibt viele, viele platz was mit kindern und familien zu veranstalten. Mittlerweile Softball und Baseball sind doch Minority Sports, aber sie Wachsen und sind unter denn die involviert sind, mitspieler, organizator, und zuschauer, sehr beliebt. Das die Spielfelder direkt am eingang das Park sind ist für die Sport Baseball und Softball sehr, sehr wichtig. Weiter so!

siehe auch - www.msl-berlin.de für das mixed sftball liga Berlin

11. März 2015 08:32

Argument hinzufügen

**IamDaniel\_Creep ist dafür** +7

Agreed!

11. März 2015 07:47

Argument hinzufügen

**Nitin23 ist dafür** +1

~ 1.700 comments

# Leitentscheidung Braunkohle (BK), NRW

## Beteiligen Sie sich an der Kommentierung des Entwurfs zur Leitentscheidung Braunkohle

Anmelden

Staatskanzlei des Landes Nordrhein-Westfalen



STARTSEITE KOMMENTARE UND STELLUNGSNAHMEN DIE LEITENTSCHEIDUNG INFORMATIONEN



Hannelore Kraft, Ministerpräsidentin des Landes Nordrhein-Westfalen

## Willkommen auf der Plattform „Eine nachhaltige Perspektive für das Rheinische Braunkohlenrevier“

In meiner Regierungserklärung vom 9. April 2014 habe ich angekündigt, dass die Landesregierung eine neue Leitentscheidung für das Rheinische Braunkohlenrevier erarbeiten wird. Nach diversen Expertengesprächen liegt Ihnen hier nun ein Entwurf vor. Bis zum 8. Dezember konnten Sie zu diesem Entwurf Stellung nehmen.

Ich bedanke mich herzlich für die rege Beteiligung!

Zum Grußwort in voller Länge

~ 1.300 comments

### Drittensatz einer langfristigen Energieversorgung

#### Drittensatzklausel

Die energiepolitischen und energieökonomischen Rahmenbedingungen in Deutschland und damit in Nordrhein-Westfalen haben sich gegenüber der Leitentscheidung von der Landesregierung im 1987 und 1991 hinsichtlich geltender insbesondere hinsichtlich der Umkehr der verschiedenen Energieerzeuger an der Stromerzeugung. Diese energiepolitischen Änderungen betreffen die Grundannahmen der bisherigen Leitentscheidungen und der Braunkohleplanung. Nach § 30 LPSt wird demnach Überprüfungen mit der neuen Leitentscheidung erforderlich.

Nordrhein-Westfalen ist das Land mit größten Brennstoffproduktionskapazitäten. Neben Braunkohle wird auch Kohle für die Stromerzeugung genutzt. Die Energieerzeugung ist in Nordrhein-Westfalen konzentriert. Die Energieerzeugung ist in Nordrhein-Westfalen konzentriert. Die Energieerzeugung ist in Nordrhein-Westfalen konzentriert.

Nach § 30 LPSt

**Braunkohleabbau ist im rheinischen Revier weiterhin erforderlich, dabei haben die Abbaugebiete der Tagebau Inden und Itzschach und der Tagebau Garweiler Felder zu verbleiben, das die Ortschaft Dackwiler, die Siedlung Dackwiler und die Eliaufhof nicht umgelegt werden.**

Die energiepolitischen und energieökonomischen Rahmenbedingungen in Deutschland und damit in Nordrhein-Westfalen haben sich gegenüber der Leitentscheidung von der Landesregierung im 1987 und 1991 hinsichtlich geltender insbesondere hinsichtlich der Umkehr der verschiedenen Energieerzeuger an der Stromerzeugung. Diese energiepolitischen Änderungen betreffen die Grundannahmen der bisherigen Leitentscheidungen und der Braunkohleplanung. Nach § 30 LPSt wird demnach Überprüfungen mit der neuen Leitentscheidung erforderlich.

Nordrhein-Westfalen ist das Land mit größten Brennstoffproduktionskapazitäten. Neben Braunkohle wird auch Kohle für die Stromerzeugung genutzt. Die Energieerzeugung ist in Nordrhein-Westfalen konzentriert. Die Energieerzeugung ist in Nordrhein-Westfalen konzentriert.

Die Leitentscheidungen von 1987 und 1991 haben die Braunkohle als sicheren, heimlich verfügbaren und preiswerten Rohstoff angesehen. Diese Bewertung gilt weiterhin. Damit ist Braunkohleabbau in den Tagebau Garweiler Feldern und Itzschach erforderlich. Die Tagebau Inden und Itzschach sind 2020 planmäßig abgebaut. Die Leitentscheidung von 1987 und 1991 haben die Braunkohle als sicheren, heimlich verfügbaren und preiswerten Rohstoff angesehen. Diese Bewertung gilt weiterhin. Damit ist Braunkohleabbau in den Tagebau Garweiler Feldern und Itzschach erforderlich.

Nach 2020 wird im rheinischen Braunkohlenrevier Braunkohle voraussichtlich nur noch in den Tagebau Garweiler Feldern und Itzschach abgebaut. Die Tagebau Inden und Itzschach sind 2020 planmäßig abgebaut. Die Leitentscheidung von 1987 und 1991 haben die Braunkohle als sicheren, heimlich verfügbaren und preiswerten Rohstoff angesehen. Diese Bewertung gilt weiterhin. Damit ist Braunkohleabbau in den Tagebau Garweiler Feldern und Itzschach erforderlich.

Die Leitentscheidung von 1987 und 1991 haben die Braunkohle als sicheren, heimlich verfügbaren und preiswerten Rohstoff angesehen. Diese Bewertung gilt weiterhin. Damit ist Braunkohleabbau in den Tagebau Garweiler Feldern und Itzschach erforderlich. Die Tagebau Inden und Itzschach sind 2020 planmäßig abgebaut. Die Leitentscheidung von 1987 und 1991 haben die Braunkohle als sicheren, heimlich verfügbaren und preiswerten Rohstoff angesehen. Diese Bewertung gilt weiterhin. Damit ist Braunkohleabbau in den Tagebau Garweiler Feldern und Itzschach erforderlich.

Die Leitentscheidung von 1987 und 1991 haben die Braunkohle als sicheren, heimlich verfügbaren und preiswerten Rohstoff angesehen. Diese Bewertung gilt weiterhin. Damit ist Braunkohleabbau in den Tagebau Garweiler Feldern und Itzschach erforderlich. Die Tagebau Inden und Itzschach sind 2020 planmäßig abgebaut. Die Leitentscheidung von 1987 und 1991 haben die Braunkohle als sicheren, heimlich verfügbaren und preiswerten Rohstoff angesehen. Diese Bewertung gilt weiterhin. Damit ist Braunkohleabbau in den Tagebau Garweiler Feldern und Itzschach erforderlich.

Die Leitentscheidung von 1987 und 1991 haben die Braunkohle als sicheren, heimlich verfügbaren und preiswerten Rohstoff angesehen. Diese Bewertung gilt weiterhin. Damit ist Braunkohleabbau in den Tagebau Garweiler Feldern und Itzschach erforderlich. Die Tagebau Inden und Itzschach sind 2020 planmäßig abgebaut. Die Leitentscheidung von 1987 und 1991 haben die Braunkohle als sicheren, heimlich verfügbaren und preiswerten Rohstoff angesehen. Diese Bewertung gilt weiterhin. Damit ist Braunkohleabbau in den Tagebau Garweiler Feldern und Itzschach erforderlich.

Die Leitentscheidung von 1987 und 1991 haben die Braunkohle als sicheren, heimlich verfügbaren und preiswerten Rohstoff angesehen. Diese Bewertung gilt weiterhin. Damit ist Braunkohleabbau in den Tagebau Garweiler Feldern und Itzschach erforderlich. Die Tagebau Inden und Itzschach sind 2020 planmäßig abgebaut. Die Leitentscheidung von 1987 und 1991 haben die Braunkohle als sicheren, heimlich verfügbaren und preiswerten Rohstoff angesehen. Diese Bewertung gilt weiterhin. Damit ist Braunkohleabbau in den Tagebau Garweiler Feldern und Itzschach erforderlich.

### 863 Anmerkungen

Die energiepolitischen und energieökonomischen Rahmenbedingungen in Deutschland und damit in Nordrhein-Westfalen haben sich gegenüber der Leitentscheidung von der Landesregierung im 1987 und 1991 hinsichtlich geltender insbesondere hinsichtlich der Umkehr der verschiedenen Energieerzeuger an der Stromerzeugung. Diese energiepolitischen Änderungen betreffen die Grundannahmen der bisherigen Leitentscheidungen und der Braunkohleplanung. Nach § 30 LPSt wird demnach Überprüfungen mit der neuen Leitentscheidung erforderlich.

Nordrhein-Westfalen ist das Land mit größten Brennstoffproduktionskapazitäten. Neben Braunkohle wird auch Kohle für die Stromerzeugung genutzt. Die Energieerzeugung ist in Nordrhein-Westfalen konzentriert. Die Energieerzeugung ist in Nordrhein-Westfalen konzentriert.

Die Leitentscheidung von 1987 und 1991 haben die Braunkohle als sicheren, heimlich verfügbaren und preiswerten Rohstoff angesehen. Diese Bewertung gilt weiterhin. Damit ist Braunkohleabbau in den Tagebau Garweiler Feldern und Itzschach erforderlich. Die Tagebau Inden und Itzschach sind 2020 planmäßig abgebaut. Die Leitentscheidung von 1987 und 1991 haben die Braunkohle als sicheren, heimlich verfügbaren und preiswerten Rohstoff angesehen. Diese Bewertung gilt weiterhin. Damit ist Braunkohleabbau in den Tagebau Garweiler Feldern und Itzschach erforderlich.

Nach 2020 wird im rheinischen Braunkohlenrevier Braunkohle voraussichtlich nur noch in den Tagebau Garweiler Feldern und Itzschach abgebaut. Die Tagebau Inden und Itzschach sind 2020 planmäßig abgebaut. Die Leitentscheidung von 1987 und 1991 haben die Braunkohle als sicheren, heimlich verfügbaren und preiswerten Rohstoff angesehen. Diese Bewertung gilt weiterhin. Damit ist Braunkohleabbau in den Tagebau Garweiler Feldern und Itzschach erforderlich.

Die Leitentscheidung von 1987 und 1991 haben die Braunkohle als sicheren, heimlich verfügbaren und preiswerten Rohstoff angesehen. Diese Bewertung gilt weiterhin. Damit ist Braunkohleabbau in den Tagebau Garweiler Feldern und Itzschach erforderlich. Die Tagebau Inden und Itzschach sind 2020 planmäßig abgebaut. Die Leitentscheidung von 1987 und 1991 haben die Braunkohle als sicheren, heimlich verfügbaren und preiswerten Rohstoff angesehen. Diese Bewertung gilt weiterhin. Damit ist Braunkohleabbau in den Tagebau Garweiler Feldern und Itzschach erforderlich.

Die Leitentscheidung von 1987 und 1991 haben die Braunkohle als sicheren, heimlich verfügbaren und preiswerten Rohstoff angesehen. Diese Bewertung gilt weiterhin. Damit ist Braunkohleabbau in den Tagebau Garweiler Feldern und Itzschach erforderlich. Die Tagebau Inden und Itzschach sind 2020 planmäßig abgebaut. Die Leitentscheidung von 1987 und 1991 haben die Braunkohle als sicheren, heimlich verfügbaren und preiswerten Rohstoff angesehen. Diese Bewertung gilt weiterhin. Damit ist Braunkohleabbau in den Tagebau Garweiler Feldern und Itzschach erforderlich.

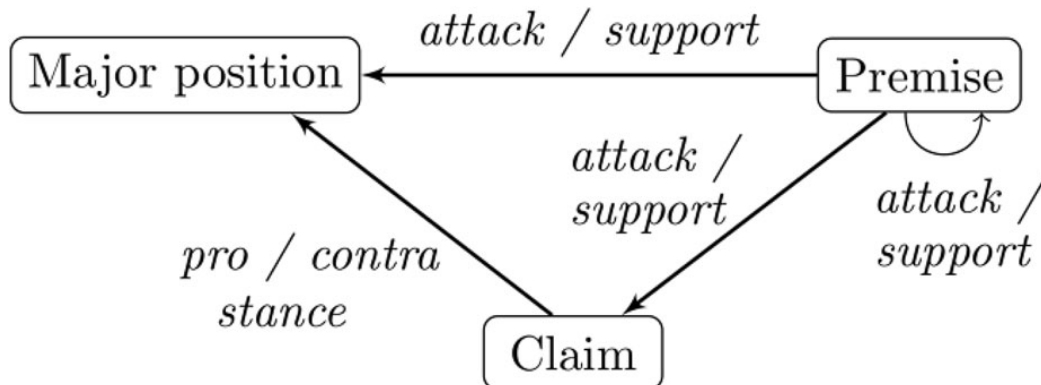
Die Leitentscheidung von 1987 und 1991 haben die Braunkohle als sicheren, heimlich verfügbaren und preiswerten Rohstoff angesehen. Diese Bewertung gilt weiterhin. Damit ist Braunkohleabbau in den Tagebau Garweiler Feldern und Itzschach erforderlich. Die Tagebau Inden und Itzschach sind 2020 planmäßig abgebaut. Die Leitentscheidung von 1987 und 1991 haben die Braunkohle als sicheren, heimlich verfügbaren und preiswerten Rohstoff angesehen. Diese Bewertung gilt weiterhin. Damit ist Braunkohleabbau in den Tagebau Garweiler Feldern und Itzschach erforderlich.

Die Leitentscheidung von 1987 und 1991 haben die Braunkohle als sicheren, heimlich verfügbaren und preiswerten Rohstoff angesehen. Diese Bewertung gilt weiterhin. Damit ist Braunkohleabbau in den Tagebau Garweiler Feldern und Itzschach erforderlich. Die Tagebau Inden und Itzschach sind 2020 planmäßig abgebaut. Die Leitentscheidung von 1987 und 1991 haben die Braunkohle als sicheren, heimlich verfügbaren und preiswerten Rohstoff angesehen. Diese Bewertung gilt weiterhin. Damit ist Braunkohleabbau in den Tagebau Garweiler Feldern und Itzschach erforderlich.

Die Leitentscheidung von 1987 und 1991 haben die Braunkohle als sicheren, heimlich verfügbaren und preiswerten Rohstoff angesehen. Diese Bewertung gilt weiterhin. Damit ist Braunkohleabbau in den Tagebau Garweiler Feldern und Itzschach erforderlich. Die Tagebau Inden und Itzschach sind 2020 planmäßig abgebaut. Die Leitentscheidung von 1987 und 1991 haben die Braunkohle als sicheren, heimlich verfügbaren und preiswerten Rohstoff angesehen. Diese Bewertung gilt weiterhin. Damit ist Braunkohleabbau in den Tagebau Garweiler Feldern und Itzschach erforderlich.

## Automated analysis: mining argumentation

- **Simplified argumentation model**, building on Toulmin (1958), consisting of:
  - proposal (major position)
  - pro- and contra-position (claim)
  - and justification (premise)



## Automated analysis: mining argumentation

---

- **Two classification tasks:**
  - Subtask A: classification of sentences as **argumentative or non-argumentative**
  - Subtask B: classification of **argument components** (position, premise, claim) in sentences with exactly one annotated argument component.
- The best **results of our first prototype** were produced with a support vector machine (SVM):
  - Detection of argumentative sentences: F1-score = 69.77%
  - Detection of argumentative components: F1-score = 68.5%
- Other publications in the field of argument mining showed similarly high scores for similar argumentation models (e.g., Stab/Gurevych 2014 72.6% and 72.2%).

## Research questions

---

- RQ1: To what extent are characteristics of deliberative quality (e.g. argumentation, respect, reciprocity) and other forms of communication (e.g. storytelling) present in political online discussions?
- RQ2: What influence do arguments, storytelling, expressions of emotion, and humorous statements have on 'deliberative reciprocity' in subsequent comments?

## RQ1: Frequency and intercoder agreements

Variable	Definition	Frequency	PA	K- $\alpha$
<b>Argumentation</b>	Comment contains at least one argument (justification of a statement)	70%	.90	.75
<b>Respect</b>	Comment contains no disrespect. Signs of disrespect are aggressive or offensive language, statements which are characterized by insulting, abusive, or derisive language.	99%	.99	.66
<b>Question of information</b>	Comment contains at least one question that asks for information	5%	.95	.75
<b>Question of reason</b>	Comment contains at least one question that asks for reason	16%	.93	.72
<b>Constructiveness</b>	Comment contains at least one constructive element, e. g. proposal for a solution or compromise	3%	.99	.81
<b>Storytelling</b>	Comment contains at least one narrative from a personal or reported subjective perspective	29%	.93	.80
<b>Positive Emotion</b>	Comment contains at least one positive emotional expression (e. g. joy, enthusiasm, hope)	15%	.93	.73
<b>Negative Emotion</b>	Comment contains at least one negative emotional expression (e. g. anger, fear, sadness)	17%	.92	.78
<b>Humor</b>	Comment contains at least one witty, playful or clearly not seriously meant statement that is supposed to make others laugh.	7%	.95	.72
<b>Replying (overall)</b>	Comment addresses another comment	36%	.93	.85
<b>Classic deliberative reciprocity</b>	Comment addresses another comment, stays on topic, is respectful and contains a least one argument	19%	-	-
<b>Inclusive deliberative reciprocity</b>	Comment addresses another comment and shows either empathy, reflexivity, constructiveness or asks a question	9%	-	-



## RQ1: Comparison with other studies

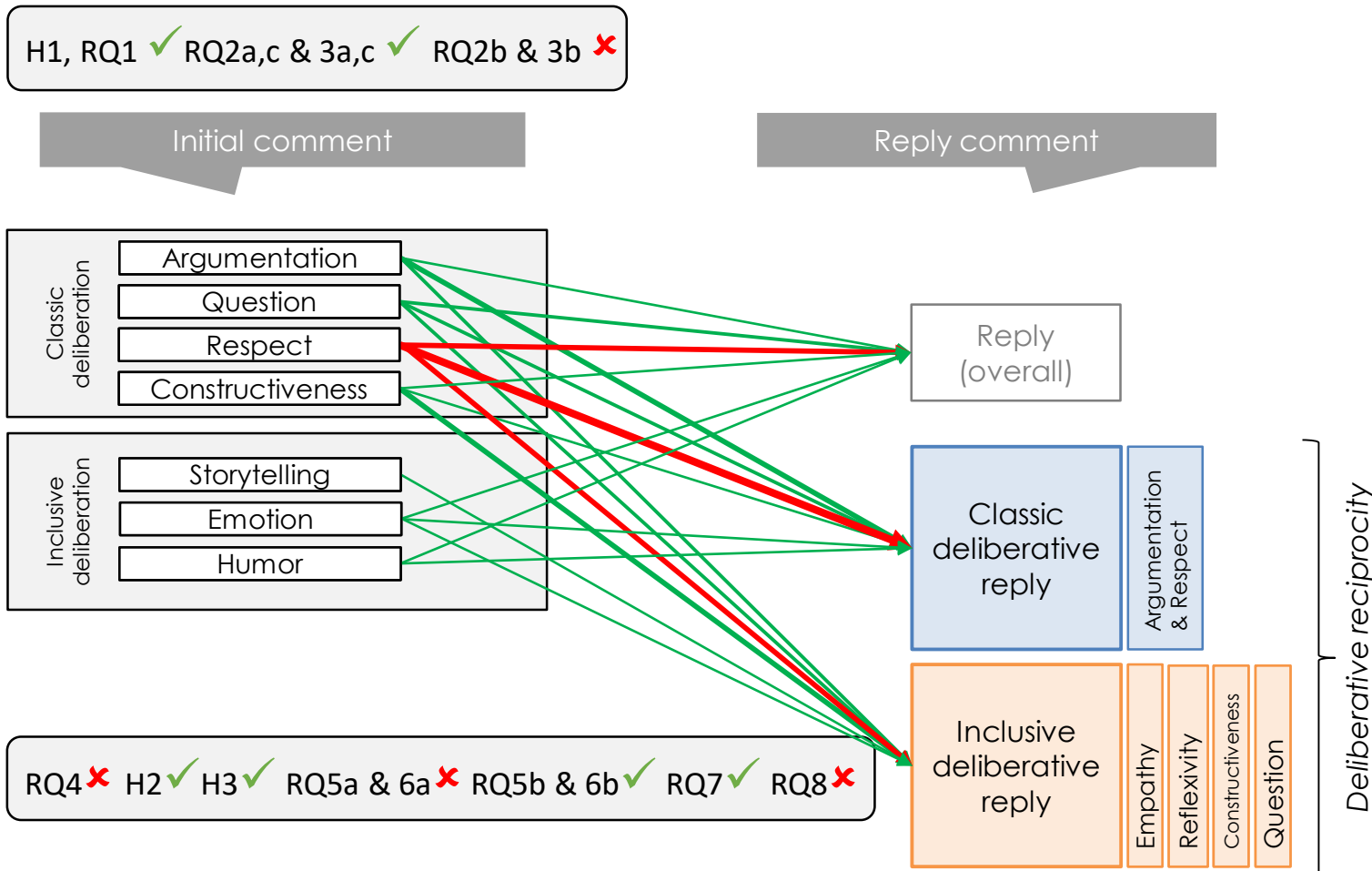
Variable	Stromer-Galley 2007 Participation platform N= 6.310	Rowe 2015 Newswebsite N=500	Rowe 2015 Facebook news page N=500	Esau et al. 2017 News forum N=231	Esau et al. 2017 Newswebsites N=591	Esau et al. 2017 Facebook pages N=979	Esau 2020 Participation platform Tempelhofer Feld N=1.308	Esau 2020 Participation platform Leitentscheidung Braunkohle N=1.197
Argumentation	2.911 (46,0)	111 (41,0)	<b>106 (34,6)</b>	166 (71,9)	329 (55,7)	567 (64,4)	858 (65,6)	<b>959 (80,1)</b>
Question	424 (8,0)	43 (8,7)	<b>21 (4,4)</b>	-	-	-	237 (18,1)	<b>317 (26,5)</b>
Constructiveness	<b>45 (0,7)</b>	-	-	<b>26 (11,3)</b>	24(4,1)	52 (5,3)	70 (5,4)	11 (0,9)
Disrespect	-	-	-	4 (1,7)	46 (7,8)	<b>154 (15,7)</b>	20 (1,5)	<b>16 (1,3)</b>
Replying	<b>4.339 (83,0)</b>	280 (57,0)	<b>152 (32,1)</b>	125 (54,1)	450 (76,1)	648 (66,2)	509 (38,9)	499 (41,7)

## Research questions

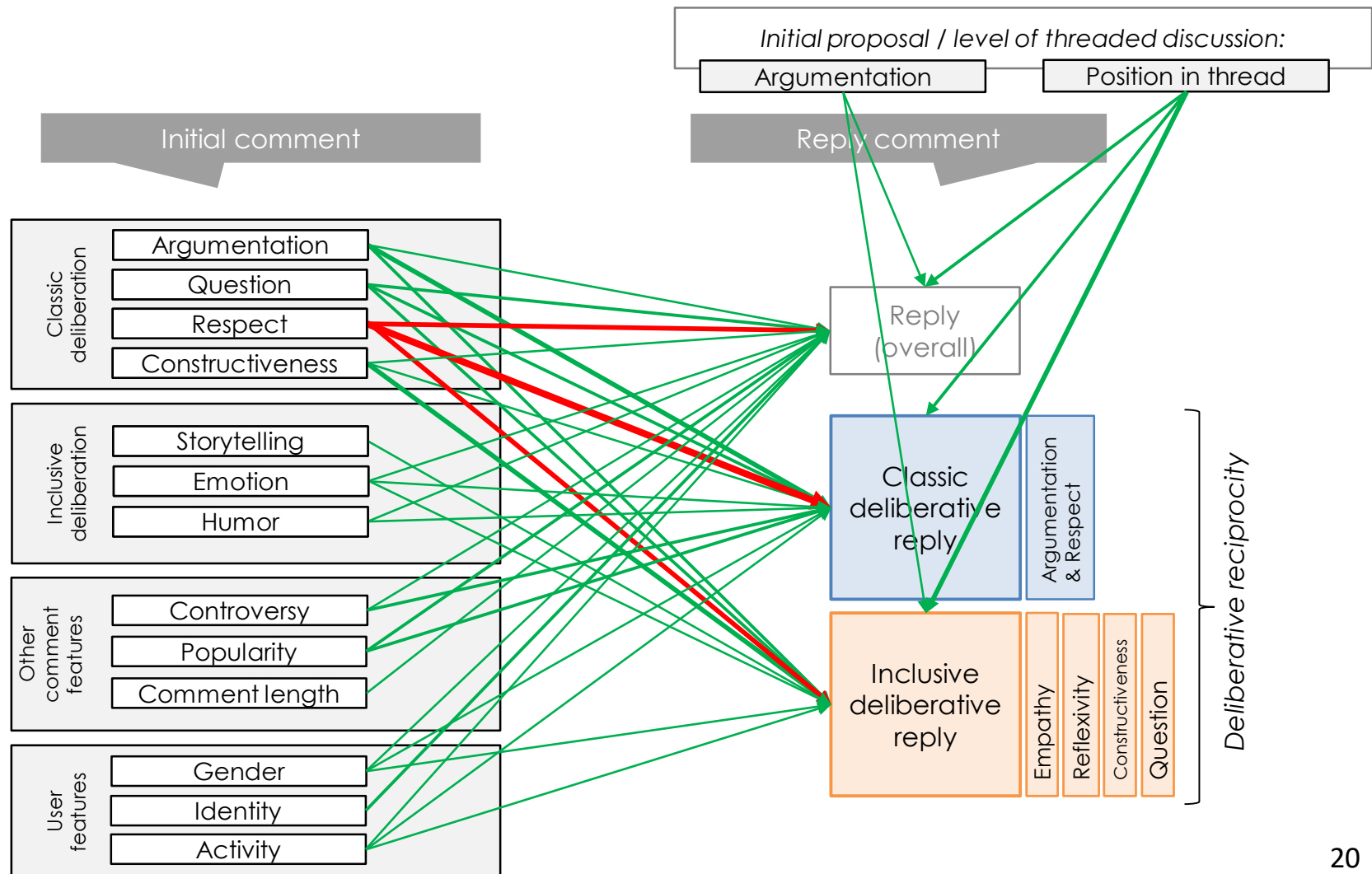
---

- RQ1: To what extent are characteristics of deliberative quality (e.g. argumentation, respect, reciprocity) present in political online discussions?
- RQ2: What influence do arguments, narratives, expressions of emotion, and humorous statements have on 'deliberative reciprocity' in subsequent comments?

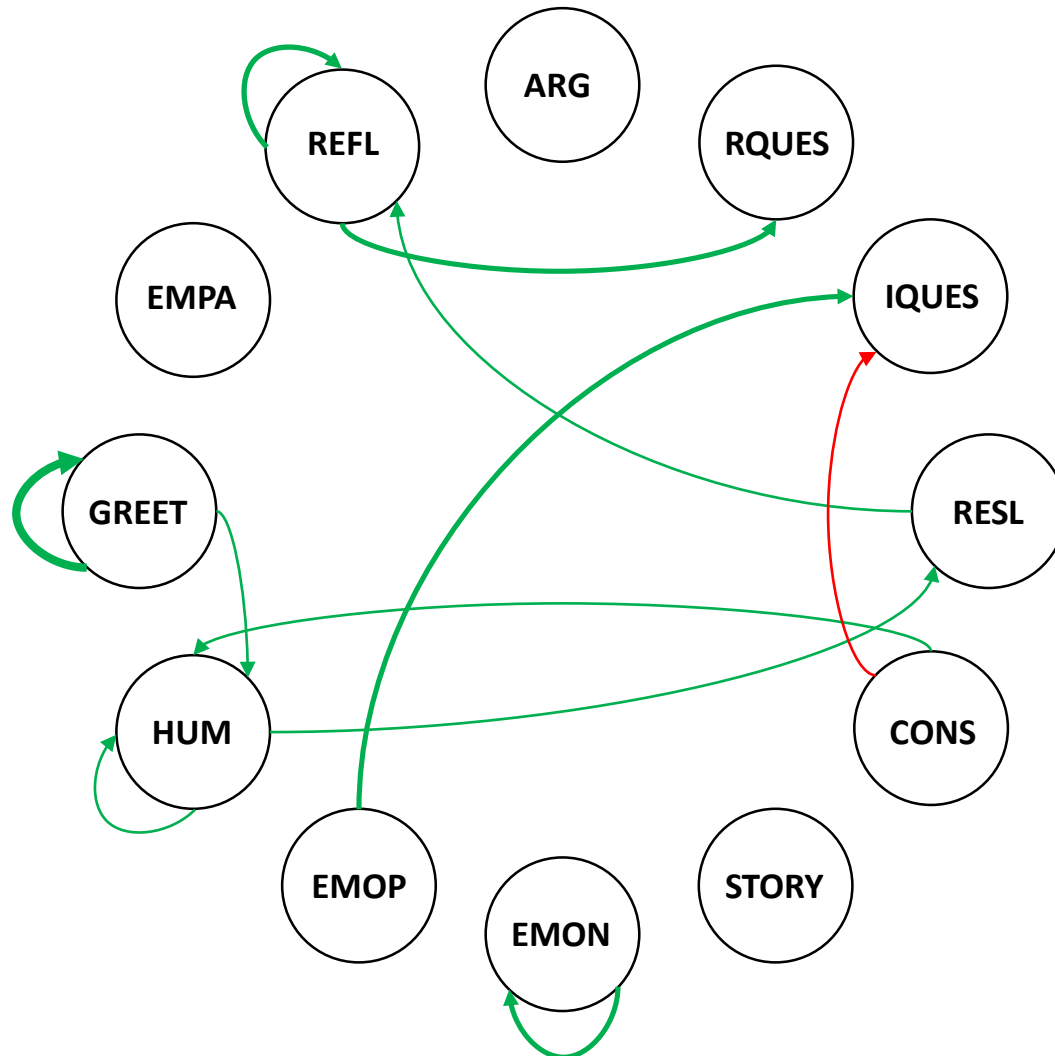
## Results: Negative binomial regression (main effects)



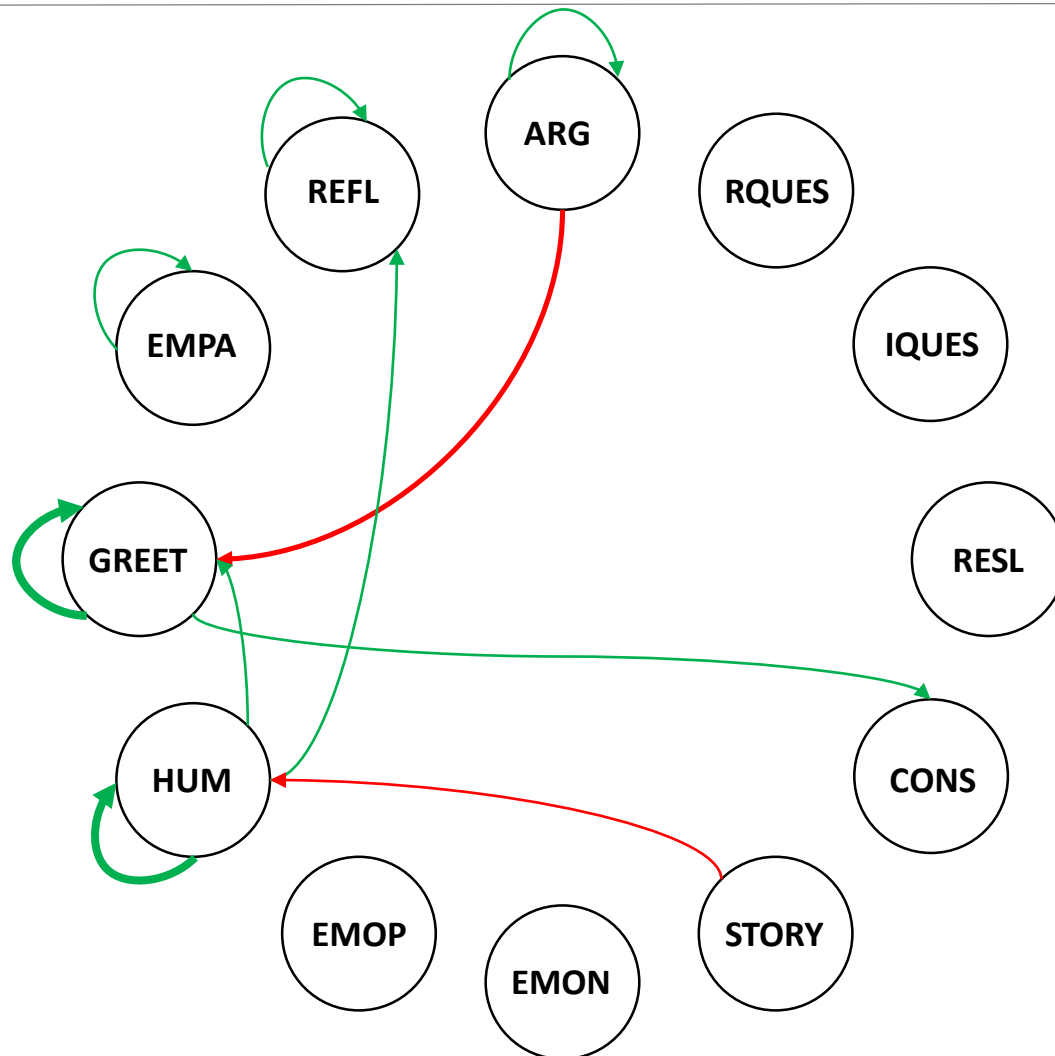
# Results: Negative binomial regression (control variables)



## Results: Sequence analysis (THF)



## Results: Sequence analysis (BK)



## Discussion

---

- **Communication forms & deliberation dynamic:**
  - In online political discussions on participation platforms the **preferred form of communication is argumentation**.
  - **Classic deliberation (arguments, questions, constructiveness)** has a positive effect on both classic and inclusive deliberative reciprocity
  - **Inclusive deliberative reciprocity** is empirically rare but observable: **empathy, reflexivity, constructiveness, questions** can be found in reply comments
  - **Negative emotions** and **humor** have a positive effect on classic deliberative reciprocity
- **Sequence analysis** validates regression results and opens new perspectives; reveals, among other things, **symmetrical forms of reciprocity** (e.g., neg. emotions follow neg. emotions, humor follows humor)
- Citizens often use personal **storytelling and emotions** to support their argumentation or **humor** to convince others and avoid conflicts. This can make manual and automatic analysis more difficult.
- Manually coded data is not always a perfect quality measure. Is it the best we have to **validate the performance of automated procedures?**

Thank you for listening!

**Contact:**



katharina.esau@hhu.de



@kathaesa





## Hypotheses & research questions

---

*Classic deliberation and deliberative reciprocity:*

**H1: Argumentation** in initial comment increases extent of **classic deliberative replies**.

**RQ1:** What influence does **argumentation** in the initial comment have on the extent of **inclusive deliberative replies**?

**RQ2 & RQ3:** What influence does (a) **question**, (b) **respect** and (c) **constructiveness** in initial comment have on the extent of **classic and inclusive deliberative replies**?

## Hypotheses & research questions

---

*Inclusive deliberation and deliberative reciprocity:*

**RQ4:** What influence does **storytelling** in the initial comment have on the extent of **classic deliberative replies**?

**H2:** **Storytelling** in the initial comment increases the extent of **inclusive deliberative replies**.

**H3:** **Expression of negative emotion** in the initial comment increases the extent of **replies (overall)**.

**RQ5 & RQ6:** What influence do (a) **positive** and (b) **negative emotions** in the initial comment have on the extent of **classic and inclusive deliberative replies**?

**RQ7 & RQ8:** What influence does **humor** in the initial comment have on the extent of **classic and inclusive deliberative replies**?

## Backup: Sequence analysis, data structure

VORSCH ARG NAR (P90)  
 ARG BFRA (C119)  
 POSPR (C198)  
 ARG POSPR (C1058)  
 ARG BFRA EMOP HUM POSCO (C544)  
 ARG BFRA (C1059)

ARG	1	ARG
ARG	2	. ARG
BEFRA	2	. BEFRA
NAR	1	NAR
ARG	2	. ARG
BEFRA	2	. BEFRA
ARG	1	ARG
POSPR	2	. POSPR
BEFRA	1	BEFRA
POSPR	2	. POSPR
POSPR	1	POSPR
ARG	2	. ARG
POSPR	2	. POSPR
ARG	1	ARG
ARG	2	. ARG
BEFRA	2	. BEFRA
EMOP	2	. EMOP
HUM	2	. HUM
POSCO	2	. POSCO
POSPR	1	POSPR
ARG	2	. ARG
BEFRA	2	. BEFRA
EMOP	2	. EMOP
HUM	2	. HUM
POSCO	2	. POSCO
ARG	1	ARG
ARG	2	. ARG
BEFRA	2	. BEFRA
BEFRA	1	BEFRA
ARG	2	. ARG
BEFRA	2	. BEFRA

## Backup: Sequence analysis, transformation matrix

	ARG	BFRA	IFRA	RESL	KONS	NAR	EMON	EMOP	HUM	GREET	POSCO	POSPR	EMPA	REFL	Gesamt
<b>ARG</b>	621 (.32)	108 (.06)	64 (.03)	17 (.01)	55 (.03)	264 (.14)	138 (.07)	164 (.08)	72 (.04)	50 (.03)	104 (.05)	229 (.12)	28 (.01)	27 (.01)	1941
<b>BFRA</b>	111 (.31)	<b>28†</b> <b>(.08)</b>	9 (.03)	5 (.01)	11 (.03)	49 (.14)	26 (.07)	27 (.08)	17 (.05)	10 (.03)	25 (.07)	<b>31*</b> <b>(.09)</b>	6 (.02)	4 (.01)	359
<b>IFRA</b>	55 (.32)	8 (.05)	9 (.05)	1 (.01)	6 (.03)	23 (.13)	7 (.04)	21 (.12)	7 (.04)	6 (.03)	<b>3*</b> <b>(.02)</b>	23 (.13)	1 (.01)	4 (.02)	174
<b>RESL</b>	17 (.38)	3 (.07)	0 (.00)	1 (.02)	2 (.04)	5 (.11)	3 (.07)	3 (.07)	2 (.04)	2 (.04)	1 (.02)	4 (.09)	0 (.00)	<b>2†</b> <b>(.04)</b>	45
<b>KONS</b>	46 (.30)	9 (.06)	<b>1†</b> <b>(.01)</b>	3 (.02)	5 (.03)	18 (.12)	11 (.07)	11 (.07)	<b>12*</b> <b>(.08)</b>	3 (.02)	12 (.08)	16 (.10)	4 (.03)	4 (.03)	155
<b>NAR</b>	267 (.31)	44 (.05)	30 (.03)	10 (.01)	24 (.03)	125 (.14)	61 (.07)	74 (.09)	38 (.04)	21 (.02)	45 (.05)	107 (.12)	14 (.02)	9 (.01)	869
<b>EMON</b>	124 (.32)	19 (.05)	7 (.02)	4 (.01)	11 (.03)	57 (.15)	<b>37**</b> <b>(.10)</b>	33 (.09)	17 (.04)	13 (.03)	23 (.06)	<b>32**</b> <b>(.08)</b>	5 (.01)	4 (.01)	386
<b>EMOP</b>	174 (.30)	32 (.06)	<b>28**</b> <b>(.05)</b>	6 (.01)	12 (.02)	70 (.12)	32 (.06)	61 (.11)	26 (.04)	16 (.03)	29 (.05)	82 (.14)	5 (.01)	6 (.01)	579
<b>HUM</b>	77 (.32)	17 (.07)	5 (.02)	<b>5†</b> <b>(.02)</b>	3 (.01)	36 (.15)	16 (.07)	25 (.10)	<b>15†</b> <b>(.06)</b>	4 (.02)	10 (.04)	<b>19*</b> <b>(.08)</b>	4 (.02)	4 (.02)	240
<b>GREET</b>	54 (.30)	8 (.04)	7 (.04)	2 (.01)	3 (.02)	21 (.12)	14 (.08)	20 (.11)	<b>12†</b> <b>(.07)</b>	<b>12***</b> <b>(.07)</b>	9 (.05)	<b>12**</b> <b>(.07)</b>	3 (.02)	3 (.02)	180
<b>POSCO</b>	99 (.31)	22 (.07)	<b>4*</b> <b>(.01)</b>	3 (.01)	<b>13†</b> <b>(.04)</b>	<b>53†</b> <b>(.17)</b>	26 (.08)	29 (.09)	11 (.03)	10 (.03)	16 (.05)	<b>22**</b> <b>(.07)</b>	6 (.02)	4 (.01)	318
<b>POSPR</b>	226 (.30)	38 (.05)	29 (.04)	<b>2*</b> <b>(.00)</b>	<b>12†</b> <b>(.02)</b>	97 (.13)	<b>35**</b> <b>(.05)</b>	77 (.10)	<b>20*</b> <b>(.03)</b>	17 (.02)	31 (.04)	<b>151***</b> <b>(.20)</b>	11 (.01)	5 (.01)	751
<b>EMPA</b>	33 (.33)	6 (.06)	2 (.02)	0 (.00)	5 (.05)	11 (.11)	5 (.05)	13 (.13)	2 (.02)	5 (.05)	8 (.08)	9 (.09)	2 (.02)	0 (.00)	101
<b>REFL</b>	19 (.35)	<b>7**</b> <b>(.13)</b>	0 (.00)	0 (.00)	1 (.02)	4 (.07)	2 (.04)	4 (.07)	2 (.04)	3 (.06)	3 (.06)	5 (.09)	1 (.02)	<b>3**</b> <b>(.06)</b>	54
<b>Gesamt</b>	1923	349	195	59	163	833	413	562	253	172	319	742	90	79	6152