



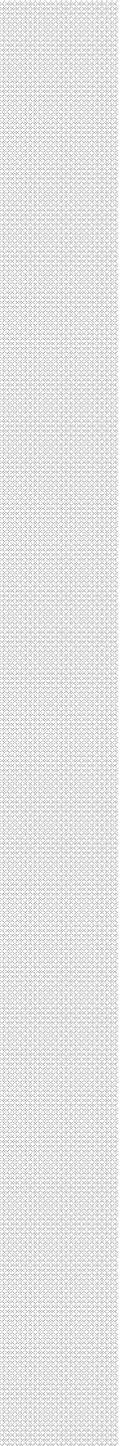
TU Clausthal

# Studienergebnisse

Erhebung der Präferenzen für Bio-Energie-Anlagen  
im Amt Burg-St. Michaelisdonn

Prof. Dr. Menges, Gregor Beyer, Institut für Wirtschaftswissenschaften

20.06.2012





## Inhaltsverzeichnis

- I. Umfrageziel und –Design
- II. Deskriptive Analyse
  - i. Demographie
  - ii. Einstellungsmerkmale und Motive
  - iii. Abstimmungsergebnis und Zahlungsbereitschaft
- III. Erklärungsmodelle
  - i. Abstimmungsverhalten
  - ii. Zahlungsbereitschaft
- IV. Fazit und Diskussion



## I. Umfrageziel und -Design

Erhebungsmethode:

- Kontingente Bewertungsmethode (KBM)
- Ziel: Zahlungsbereitschaft für alternative Projekte mit Umweltnutzen *direkt* von der Bevölkerung erfragen
- Verbreitete Anwendung in den USA: Compensation and Liability Act der Carter-Administration
  - Love Canal Skandal 1978 (Stadtteil von Niagara Falls, NY): Chemieunternehmen Hooker leistet Entschädigungszahlungen
  - Exxon Valdez (1989): 40 Mio t Rohöl vor Alaska: Messung der entgangenen Nutzen





## I. Umfrageziel und -Design

Erhebungsmethode:

- Wissenschaftliche Kriterien (Validität) der Methode
  - Betroffene Personen
  - Informationsbereitstellung
  - Beschreibung des Projektes
  - Konstruktion einer hypothetische **Entscheidungssituation** (Format der Fragen, Zahlungsmodalitäten)



Erhebungsmethode:

- Kontingente Bewertungsmethode zur Erfassung der Präferenzen im Amt
- Szenariovergleich: Alternative Wärmebereitstellung Heizwärme aus Biomasse kontra Heizwärme aus konventionellen Quellen
- Zahlungsmodell: Jährliche Heizkostenabrechnung



# I. Umfrageziel und –Design Auszug (1)

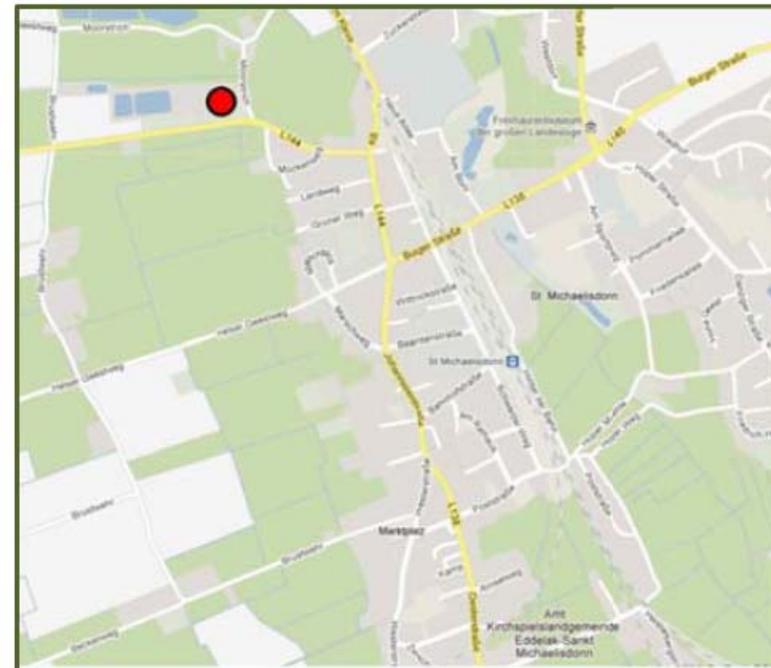
1.01	Haben Sie schon einmal an einer Befragung zum Thema Energiepolitik teilgenommen?	Ja	Nein
		Keine Angabe	
1.02	Halten Sie globale Erwärmung durch Treibhausgasemissionen für real?	Ja	Nein
		Keine Angabe	
1.03	Informieren Sie sich aktiv über die Energiepolitik der Bundesregierung?	Ja	Nein
		Keine Angabe	
1.04	Unterstützen Sie den Atomausstieg?	Ja	Nein
		Keine Angabe	
1.05	Haben Sie privat oder beruflich bereits Erfahrungen im Umgang mit erneuerbare-Energie-Anlagen gesammelt?	Ja	Nein
		Keine Angabe	
1.06	Engagieren Sie sich politisch oder sozial im Bereich des Umweltschutzes?	Ja	Nein
		Keine Angabe	
1.07	Bitte versuchen Sie, sich Ihre Heizkostenabrechnung in Erinnerung zu rufen.  Wie hoch sind Ihre jährlichen Heizkosten ungefähr? (Diese Frage wird nicht ausgewertet)	Heizkosten: ca. _____ EUR im Jahr	
		Weiß ich nicht	Keine Angabe
1.08	Der Klimaschutz bringt zahlreiche Aufgaben mit sich. Wer sollte die Verantwortung für den Klimaschutz tragen?	Der Markt (Energieunternehmen und Ihre Kunden)	Der Staat
		Markt und Staat in gleicher Weise	Keine Angabe
1.09	Die Aufgaben des Umweltschutzes können auf verschiedenen Ebenen wahrgenommen werden. Welche Ebene ist Ihrer Meinung nach am besten geeignet, den Umweltschutz zu organisieren und umzusetzen?	Regionale Ebene (Städte, Gemeinden und Ämter)	Staatliche Ebene
		Beide in gleichem Maße.	Keine Angabe
1.10	Sind Sie mit dem Projekt „100%-ee in der Bio-Energie-Region Burg-St. Michaelisdonn“ vertraut?	Ja	
		Keine Angabe	



## I. Umfrageziel und –Design Auszug (2)

### ALTERNATIVE 1: WÄRME AUS BIOMASSE

- Eine neue Biogasanlage wird nordwestlich von St. Michaelisdonn errichtet (Standort der alten Anlage).
- Die Erzeugungskapazität der neuen Anlage entspricht der Kapazität der alten Anlage (5.000 MWh im Jahr).
- Die neue Biogasanlage wird mit einem Mix aus Biomasse (Mais, Zuckerrüben, Gras, Abfallstoffe aus der Gemüseverarbeitung u.a.) betrieben. Die Einsatzstoffe werden lokal gewonnen.





## I. Umfrageziel und –Design Auszug (3)

**SOLLTE ES ZUM BAUBESCHLUSS KOMMEN, ERGÄBEN SICH FÜR DIE REGION FOLGENDE VOR- BZW. NACHTEILE:**

**VORTEILE:**

- Betrieb und Wartung der neuen Anlage schaffen Arbeitsplätze in der Region.
- Das „Ernten“ der Einsatzstoffe schafft Arbeitsplätze in der Region.
- Der Verkauf von lokal erzeugter Energie und der damit verbundene Verzicht auf importierte fossile Energie führen zur Einkommenssteigerung in der Region.
- Die von der Anlage produzierte Wärme kann im Wettbewerb zu Erdgas über ein Nahwärmenetz in der Gemeinde verkauft werden
- Das Ziel einer vollständig regenerativen Energieversorgung unter weitgehendem Verzicht auf Energiepflanzen bleibt erreichbar.
- Durch die gleichzeitige Produktion von Wärme und Strom erreicht die Anlage hohe Wirkungsgrade.
- Die Bio-Energie-Region Amt Burg-St. Michaelisdonn profitiert von einer Vorreiterrolle.

**NACHTEILE:**

- Der Bau einer Biogasanlage des beschriebenen Typs (Konzeptzeichnung unten) ist kostspielig.
- Mit der Anlage und dem Netzanschluss verbundene Bauarbeiten führen zu Beeinträchtigung der Anwohner. Es ist mit Lärm und Verkehrsbehinderungen zu rechnen.
- Die Versorgung der Biogasanlage mit Brennstoffen wird einen erhöhten Verkehrsfluss in der Region zur Folge haben.





## I. Umfrageziel und –Design Auszug (4)

### ALTERNATIVE 2: WÄRME AUS ERDGAS UND ERDÖL

- Entscheidet sich die Region gegen den Bau einer Biogasanlage, wird Wärme durch die Energieträger Erdgas und Erdöl gewonnen (Foto unten: Erdölraffinerie bei Heide).
- Bezugnahme auf bestehende Anlagen und bereits vorhandene Strukturen in ganz Deutschland.
- Keine Änderung an der momentanen Strom- bzw. Wärmeerzeugung und Verteilung in der Region.

WIRD DIE **BIOGASANLAGE** NICHT GEBAUT, ERGEBEN SICH FÜR DIE REGION FOLGENDE VOR- BZW. NACHTEILE:

#### VORTEILE:

- Keine weiteren regionalen Investitionen notwendig.
- Kein gesondertes Risiko, da es keine regionalen Aktivitäten gibt.

#### NACHTEILE:

- Das Ziel, eine regionale Energieversorgung allein aus vollständig erneuerbaren Energiequellen bis zum Jahr 2038 zu gewährleisten, ist nur schwer bzw. nicht realisierbar.
- Keine staatlich geförderte Wärmeproduktion.
- Keine zusätzlichen Einkommen in der Region.
- Unveränderte Umweltbelastung durch die Gewinnung von Erdgas und Erdöl.
- Geringe Kuppelproduktion von Wärme und Strom.



ZUSAMMENGEFASST SIND DIE **BEDINGUNGEN FÜR DEN BAU DER BIOGASANLAGE:**

# I. Umfrageziel und –Design Auszug (5)

- 1) Die Biogasanlage wird nur gebaut, wenn sich eine Mehrheit der Bevölkerung für den Bau ausspricht.
- 2) Die Biogasanlage wird nur gebaut, wenn mindestens ein vorher zu bestimmender Anteil der erzeugten Wärmemenge durch die Bevölkerung abgenommen wird.
- 3) Einwohner der Region, die sich für die Wärmeabnahme entscheiden, sind bereit, über einen Aufschlag auf die Heizkosten, dessen Höhe vorher zu bestimmen ist, einen Teil der Baukosten mitzutragen.

**IN ZWEI SCHRITTEN MÖCHTEN WIR SIE NUN BITTEN:**

- a) Bitte teilen Sie uns Ihre grundsätzliche Meinung bezüglich der geplanten Biomasseanlagen mit. Sie haben die Möglichkeit, sich für oder gegen den Bau zu entscheiden. Bitte berücksichtigen Sie dabei die bereitgestellten Informationen.
- b) Wenn Sie für den Bau einer Biomasseanlage gestimmt haben, möchten wir Sie bitten anzugeben, welche zusätzlichen jährlichen Heizkosten Sie zu tragen bereit sind, um den Bau einer Biogasanlage zu ermöglichen. Wir würden Sie bitten, dabei so realistisch wie möglich zu bleiben. Eine untertriebene Zahlungsbereitschaft kann zu einer ungenügenden Finanzierung führen. In diesem Fall bliebe der Bau einer Biogasanlage aus.

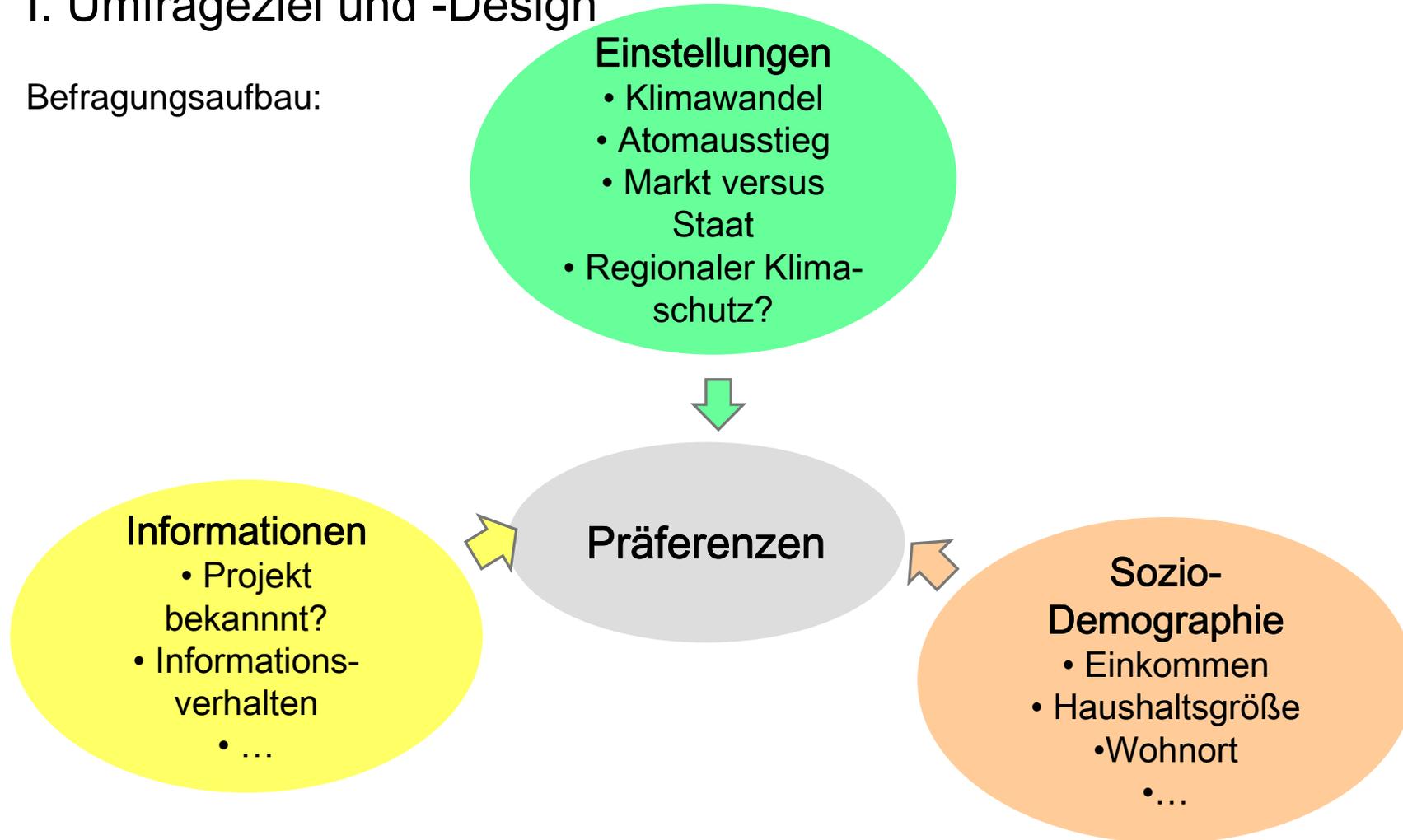
**ABSTIMMUNGSFRAGE:**

2.01	Möchten Sie, dass eine neue Biogasanlage in Ihrer Gemeinde gebaut wird?	Ja	Nein
		Ich bin unentschlossen	Keine Angabe



## I. Umfrageziel und -Design

Befragungsaufbau:





## I. Umfrageziel und -Design

Eckdaten zur Durchführung der Erhebung:

- Postalisch-Schriftliche Befragung (Broschüre zu 12 Seiten Din-A4)
- Ankündigung der Erhebung in der regionalen Presse
- Durchführung im Zeitraum 24.03. – 02.04.2012
- Grundgesamtheit im Amt: 7603 Haushalte
- 5000 Fragebögen als Beilage im regionalen Anzeigenblatt der Dithmarscher Landeszeitung nach spezifiziertem Verteilungsschlüssel (Vorteil: nicht-abgebunden)
- Rücklaufquote bei knapp 10% (gutes Ergebnis)



## II. Deskriptive Analyse

### i. Demographie: Gemeinden und Wohnsitz\*

- Ca. 100 Rückläufer machen keine Angabe
- Eine Mehrheit der übrigen Umfrageteilnehmer stammt aus St. Michaelisdonn (36,3%)
- Über die Hälfte der Probanden (55,0%) stammen aus St. Michaelisdonn oder Burg
- Brickeln, Frestedt und Quickborn sind stark unterrepräsentiert
- Aus Averlak kam keine Rückmeldung
- Insgesamt gute Abweichung von geplanter Stichprobenzusammensetzung
- Qualitativ insgesamt sehr guter Rücklauf

\* n = 364

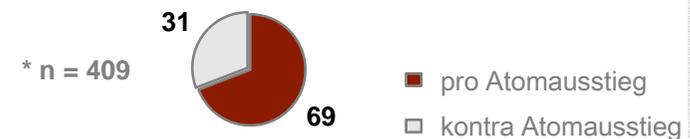
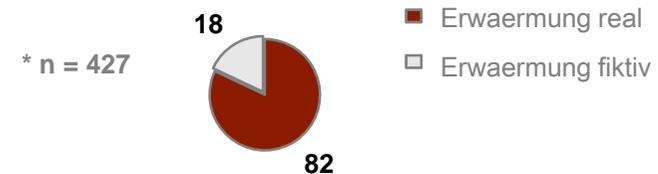
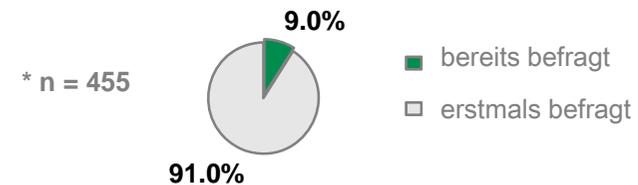
Gemeinde	Rücklauf	Stichprobenanteil (ist)	Stichprobenanteil (geplant)
Averlak	0	0.0%	4.0%
Brickeln	3	0.8%	1.0%
Buchholz	26	7.1%	7.0%
Burg/Dithmarschen	68	18.7%	26.0%
Dingen	15	4.1%	4.0%
Eddelak	38	10.4%	8.0%
Eggstedt	12	3.3%	5.0%
Frestedt	2	0.5%	2.0%
Grossenrade	12	3.3%	3.0%
Hochdonn	15	4.1%	8.0%
Kuden	15	4.1%	4.0%
Quickborn	5	1.4%	1.0%
St. Michaelisdonn	132	36.3%	22.0%
Südhaderstedt	21	5.8%	5.0%
<b>Summe</b>	<b>364</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>



## II. Deskriptive Analyse

### ii. Einstellungsmerkmale: Erfahrung und globale Erwärmung \*

- Die große Mehrheit der Probanden hat bislang nicht an einer Befragung zu Themen der Energiepolitik teilgenommen
- Ein Mehrheit von 82,0% der befragten Haushalte hält die menschenverursachte globale Erwärmung für real
- Der bundespolitische Entschluss zum Atomausstieg wird von einer Mehrheit von 69,2% der befragten Haushalte unterstützt

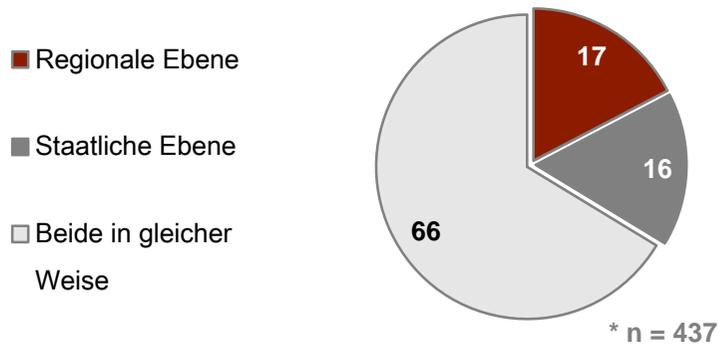
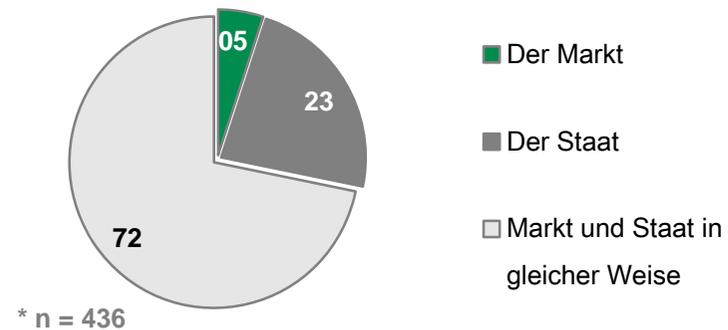




## II. Deskriptive Analyse

### ii. Einstellungsmerkmale: Verantwortung und Umsetzung Klimaschutz\*

- Die Mehrheit der Probanden sieht die Verantwortung für den Klimaschutz in gleichem Masse in staatlicher und wirtschaftlicher Hand

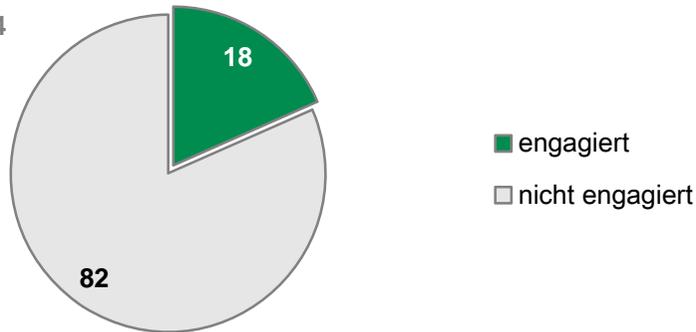


- Organisation und Durchführung der Energiewende als überregionales Problem: 66.4% sehen sowohl die regionale wie die staatliche Ebene in der Pflicht

## II. Deskriptive Analyse

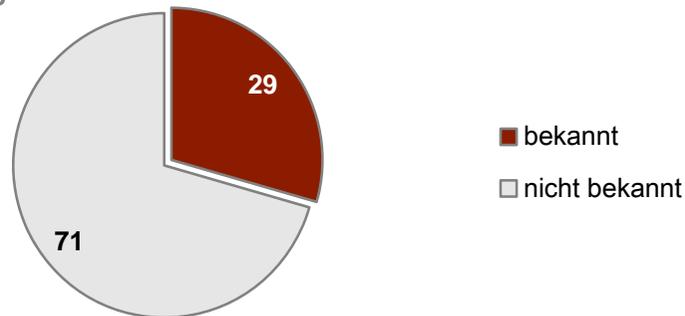
### ii. Einstellungsmerkmale: Engagement und Bekanntheit Projekt\*

\* n = 434



- Eine große Mehrheit der Probanden (81,6%) engagiert sich nicht politisch oder sozial im Bereich des Umweltschutzes

\* n = 438



- Das Projekt „100%-ee in der erneuerbare-Energie-Region Burg-St. Michaelisdonn“ ist einem Großteil der befragten Haushalte nicht bekannt (70,5%)



## II. Deskriptive Analyse

### iii. Abstimmungsergebnis & Zahlungsbereitschaft

#### ▪ Annahmen und Stichprobenbehandlung

- Trotz führender Frageformulierung teils fehlerhaft ausgefüllte Fragebögen
- Differenzierte Behandlung von Rückmeldungen erforderlich
- Behandlungskriterium: Abstimmungsentscheidung

#### ▪ Abstimmungsentscheidungen wurden später wie folgt behandelt:

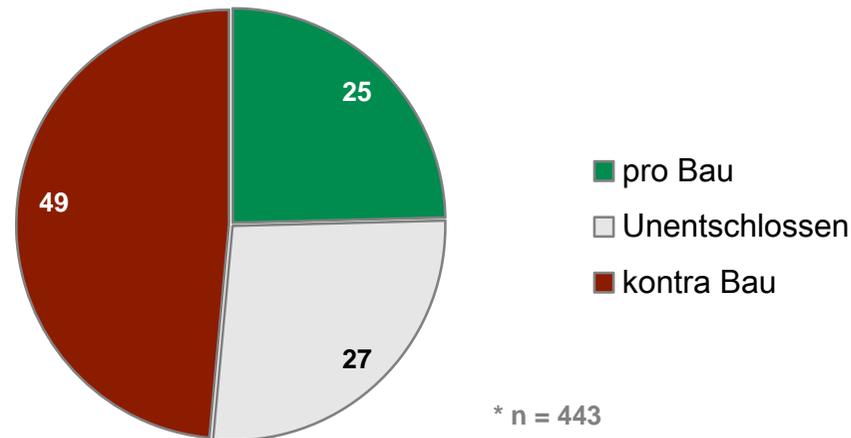
- 1) Keine Angabe/Enthaltung → keine weitere Auswertung
- 2) Kontra Anlage → kein Stimmrecht bei Befürwortungsmotiven
- 3) Pro Anlage → kein Stimmrecht bei Ablehnungsgründen



## II. Deskriptive Analyse

### iii. Abstimmungsergebnis

- Eine relative Mehrheit von 48,5% spricht sich gegen den Anlagenbau aus
- Unentschlossene und Befürworter zusammen: 51,5%
- Dieses Ergebnis ist stark abhängig vom Wohnsitz und Informationsstandes der Haushalte (s. u.)

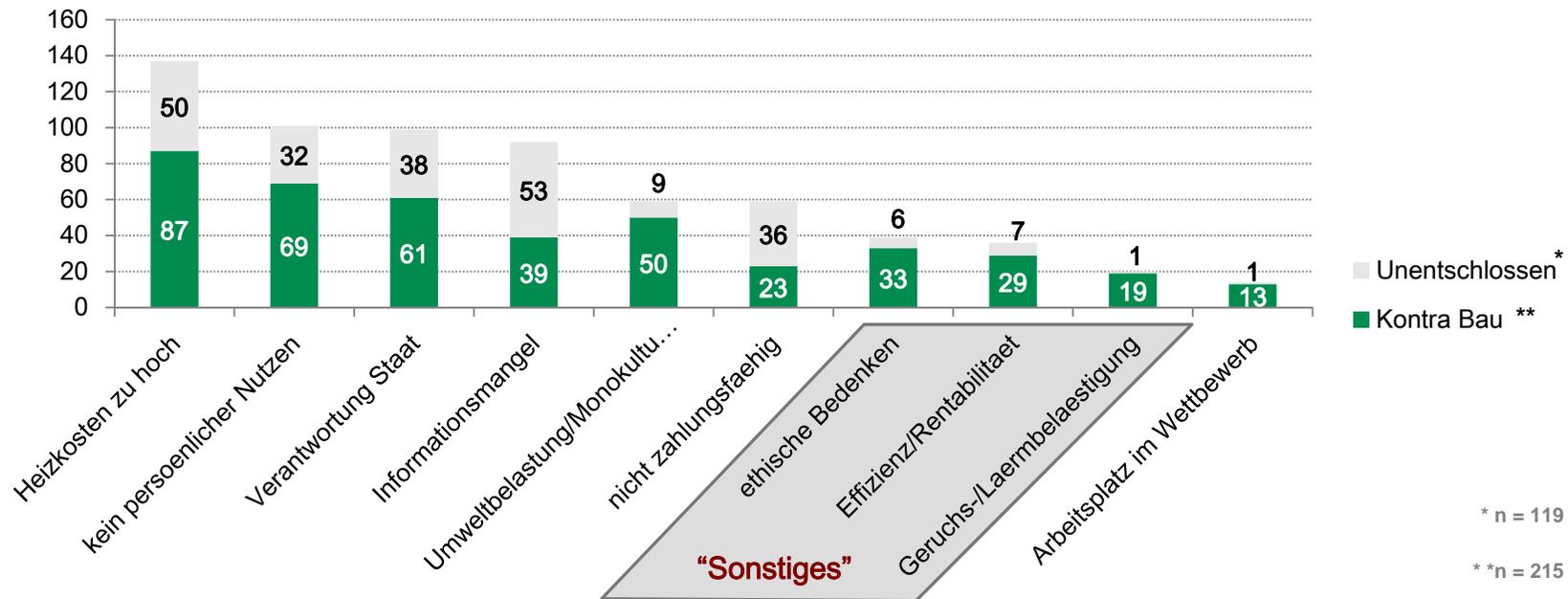




## II. Deskriptive Analyse

### iii. Abstimmungsergebnis: Ablehnungsgründe (Mehrfachnennungen)

- Der häufigste Ablehnungsgrund liegt in den bereits zu hohen Heizkosten
- Unentschlossene Probanden führen ihre Unsicherheit maßgeblich auf Informationsmangel zurück

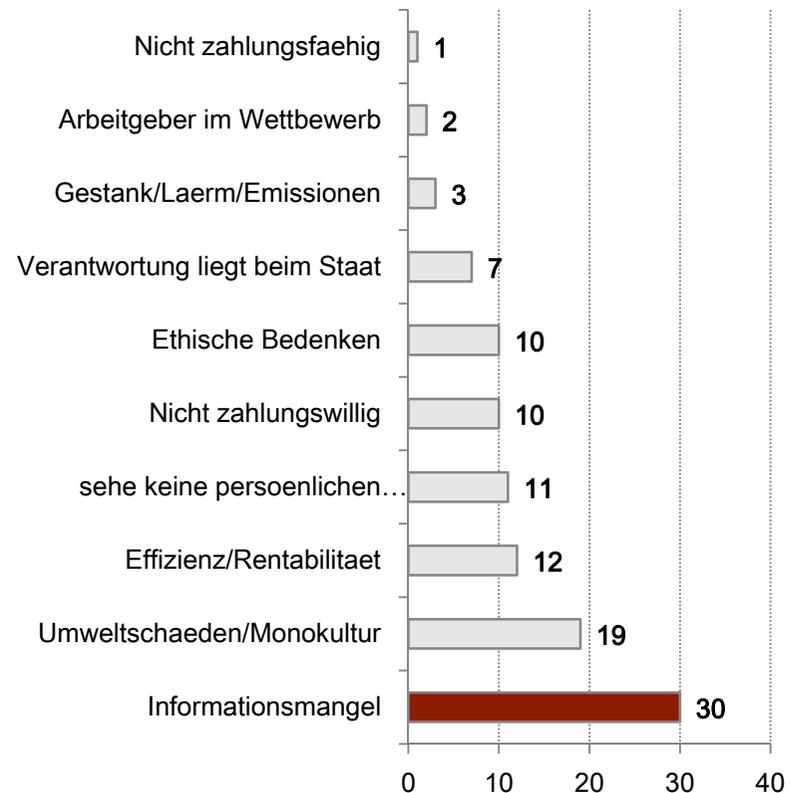




## II. Deskriptive Analyse

### iii. Abstimmungsergebnis: Ablehnungsgründe (Einfachnennungen)

- In 105 Fällen wurde der Anlagenbau aus nur einem einzigen Grund nicht unterstützt
- Der häufigste alleinige Ablehnungsgrund ist Informationsmangel
- Zahlungsunfähigkeit ist nur in einem Fall der alleinige Ablehnungsgrund
- Zwischen einigen Ablehnungsgründen und den Einstellungsvariablen gibt es statistische Zusammenhänge

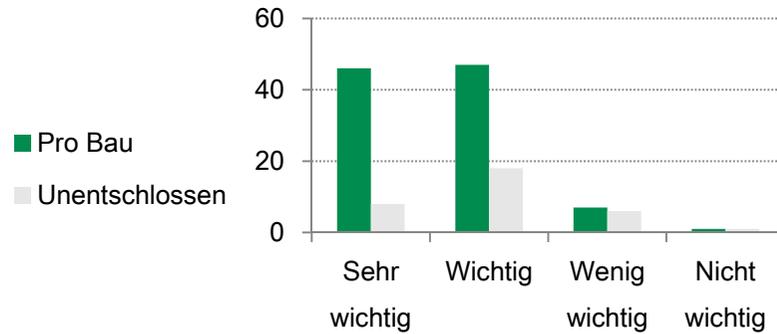




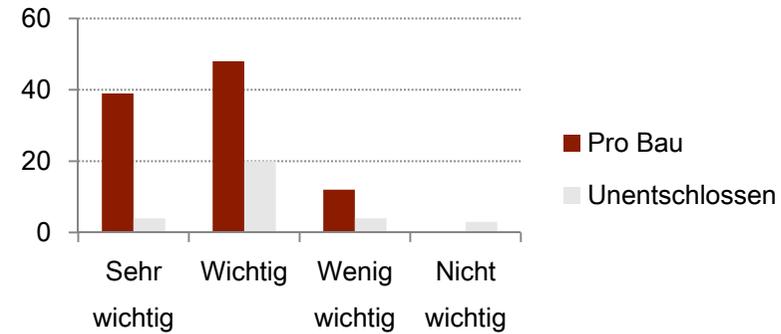
## II. Deskriptive Analyse

### iii. Abstimmungsergebnis: Zustimmungsmotive

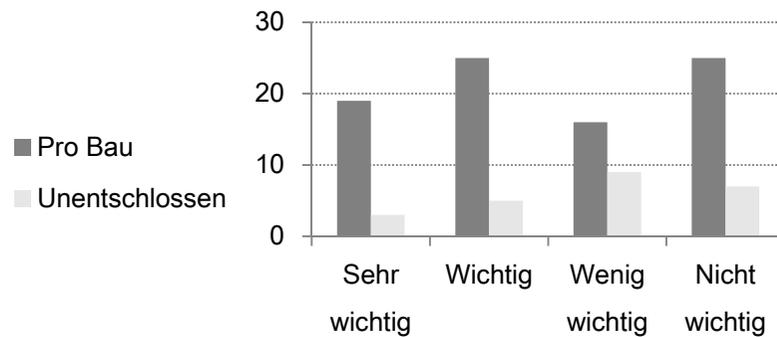
Umweltschutz (n = 228)



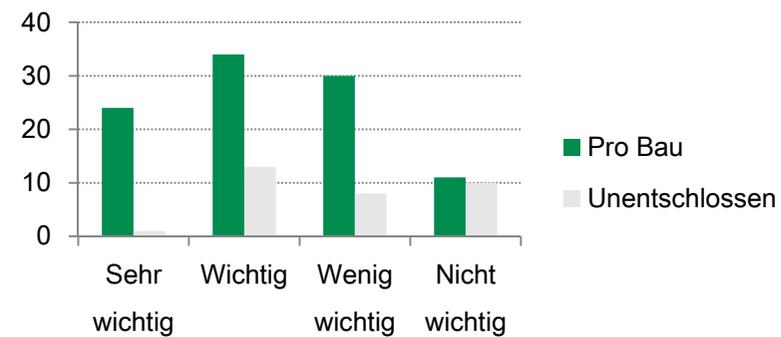
Wirtschaftsfoerderung (n = 228)



Persoenerlicher Vorteil (n = 228)



Imagefoerderung (n = 228)





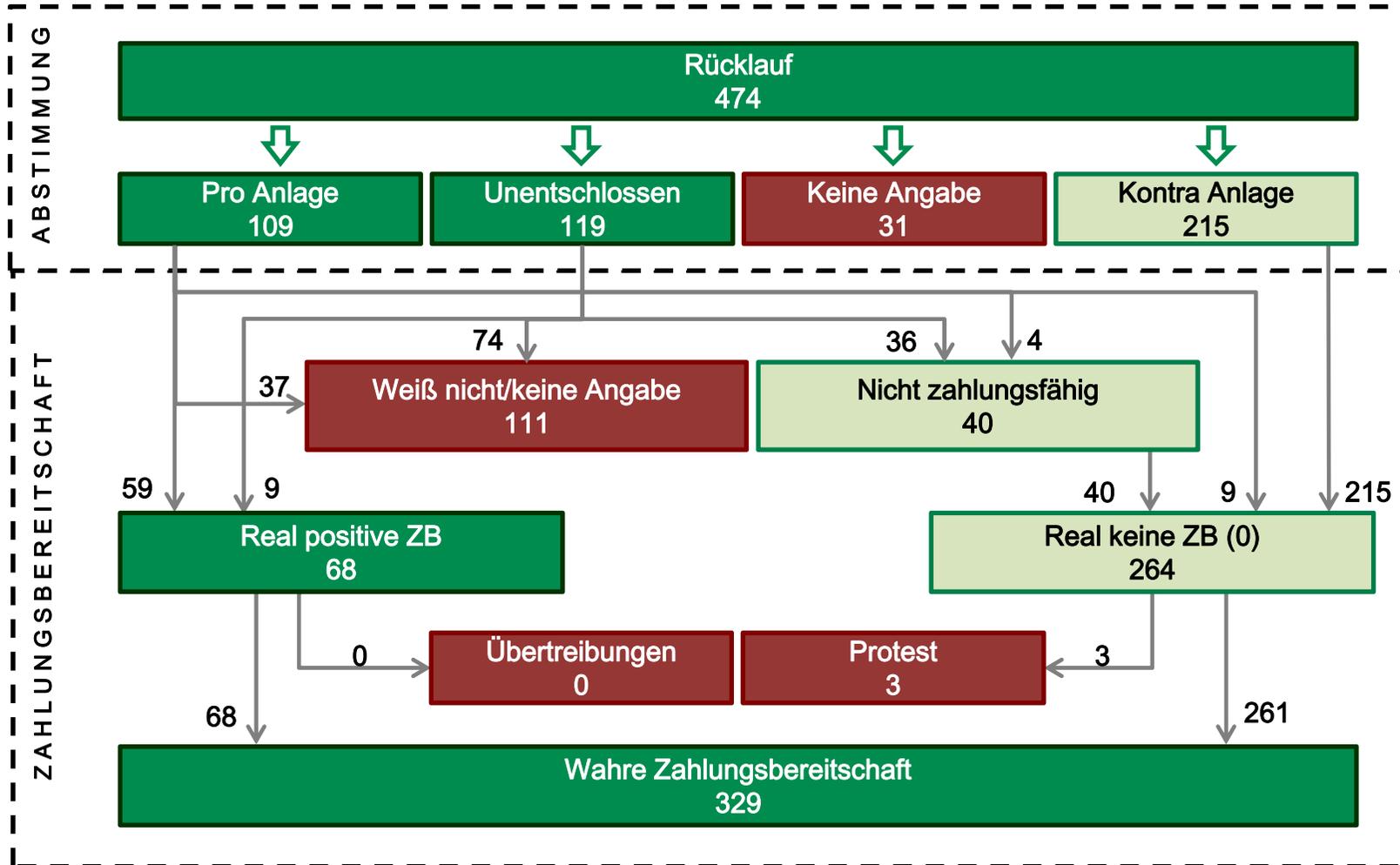
## II. Deskriptive Analyse

### iii. Zahlungsbereitschaftsanalyse: Annahmen

- Datensätze wurden mit Zahlungsbereitschaft von Null gewertet, wenn:
  - 1) Probanden gegen den Anlagenbau gestimmt hatten
  - 2) Probanden zahlungswillig, jedoch nicht zahlungsfähig waren
  
- Datensätze gingen nicht in die Analyse ein, wenn
  - 1) Die Abstimmungsfrage unbeantwortet blieb
  - 2) Probanden als Protestler identifiziert wurden
  - 3) Die Zahlungsbereitschaft nicht benannt wurde
  - 4) Die Zahlungsbereitschaft übertrieben wurde
  
- Nächste Folie: Stichprobenverteilung



# Graphische Darstellung: Stichprobenverteilung





## II. Deskriptive Analyse

### iii. Zahlungsbereitschaftsanalyse: Ergebnisse

- Die Zahlungsbereit streut stark (Maximum bei 1.000 EUR jährlich)
- Zahlungsbereitschaft im Mittel bei 51,79 EUR jährlich, Median bei Null (Verteilung links-schief)
- Ankerpunkte positiver ZB bei 100 und 200
- 66,2% der positiven Nennungen im Intervall 1-200

Bereitschaft	Anzahl Nennungen	% Gesamt	% Positive Bereitschaft
0	262	79.4%	-
10	1	0.3%	1.5%
50	4	1.2%	5.9%
60	3	0.9%	4.4%
80	1	0.3%	1.5%
90	1	0.3%	1.5%
100	12	3.6%	17.6%
120	4	1.2%	5.9%
150	5	1.5%	7.4%
180	2	0.6%	2.9%
200	12	3.6%	17.6%
240	1	0.3%	1.5%
250	3	0.9%	4.4%
300	6	1.8%	8.8%
400	1	0.3%	1.5%
500	6	1.8%	8.8%
600	1	0.3%	1.5%
750	1	0.3%	1.5%
800	1	0.3%	1.5%
1000	3	0.9%	4.4%



## III. Erklärungsmodelle

### Verfahren und Vorgehen

- Untersuchung des Zusammenhangs zwischen geäußerten Präferenzen und den übrigen erhobenen Variablen
- Statistische Verfahren zur Prüfung von Einflussfaktoren erlauben Aussagen zur Validität der Ergebnisse
  - 1) Kontingenzanalysen
  - 2) Mittelwerttests, Korrelationsanalysen, Regressionsanalysen
  - 3) Nichtparametrische Tests
- Vorgehen folgt zunehmender Komplexität
  - 1) Zunächst isolierte Betrachtung der erhobenen Variablen
  - 2) Simultane Einflussmessung (multinominale logistische Regression)



### III. Erklärungsmodelle

#### i. Abstimmungsverhalten: Einstellung zur globalen Erwärmung

- Kontingenzanalyse offenbart Zusammenhang zwischen Einstellung zum Klimawandel und Abstimmungsergebnis
- Klimaskeptiker stimmen signifikant häufiger gegen die Anlage
- Zusammenhang sehr robust (Fehlerwahrscheinlichkeit von 0,000%)
- Ähnliche Ergebnisse für Atomausstieg

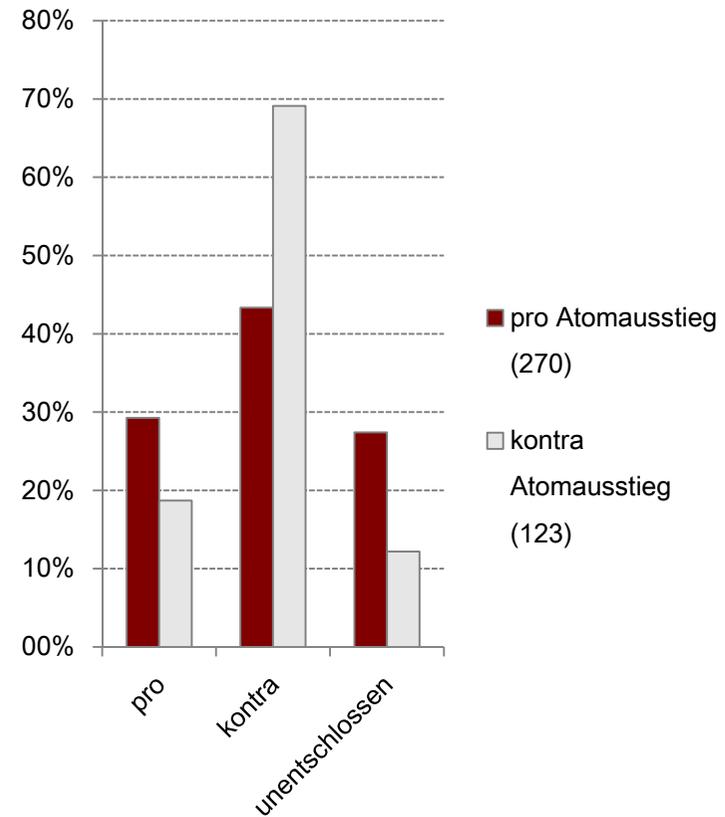
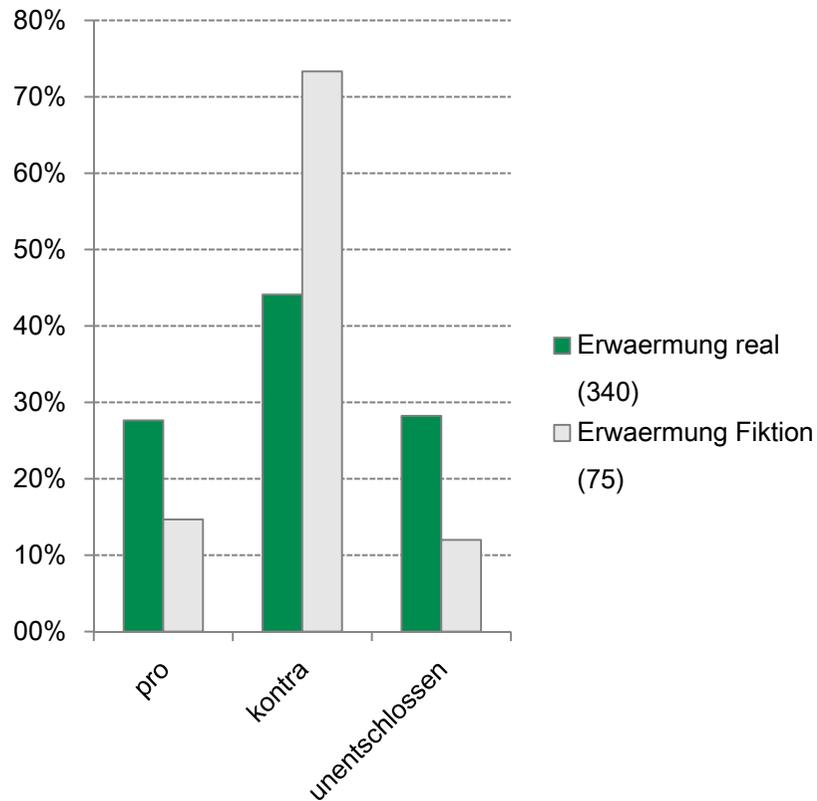
Erwärmung	Pro Bau	kontra Bau	Unentschlossen
Real	92	147	96
Nicht real	11	52	9
<b>Gesamt</b>	<b>103</b>	<b>199</b>	<b>105</b>

Nominalmaß	Wert	Fehler
Phi	0,217	0,000%
Cramer-V	0,217	0,000%
Kontingenzkoeffizient	0,212	0,000%
<b>Anzahl Fälle</b>	<b>407</b>	



### III. Erklärungsmodelle

#### i. Abstimmungsverhalten





## III. Erklärungsmodelle

### i. Abstimmungsverhalten: Verantwortung für den Klimaschutz

- Verantwortung für den Klimaschutz ausschlaggebend für Abstimmung
- Befürworter eines „starken Staates“ stimmen weniger häufig für den Anlagenbau
- Zusammenhang signifikant (0,044% Fehler)
- Ähnlich bei: Regionaler oder staatlicher Klimaschutz?

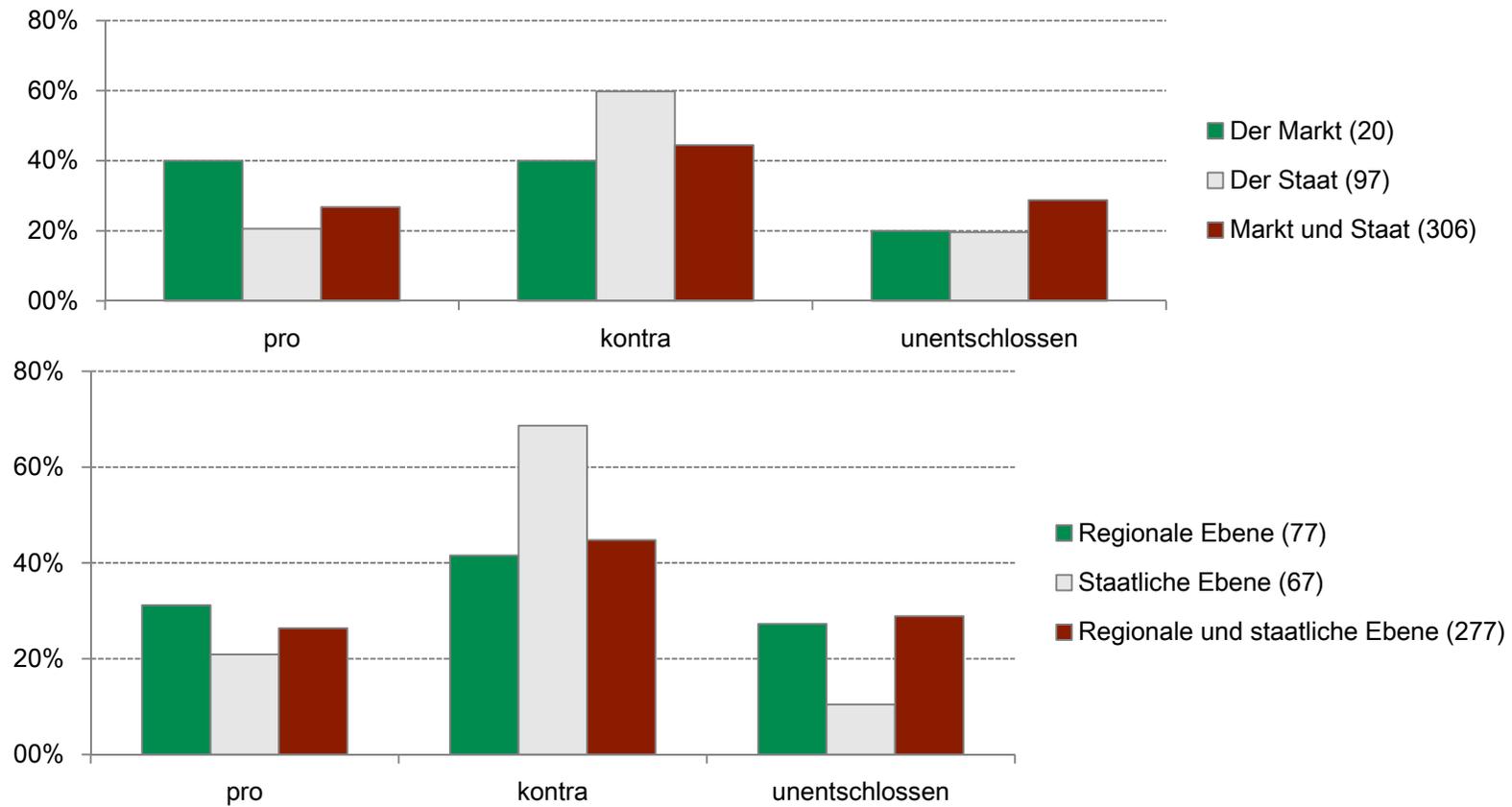
Nominalmaß	Wert	Fehler
Phi	0,154	0,044%
Cramer-V	0,109	0,044%
Kontingenzkoeffizient	0,152	0,044%
<b>Anzahl Fälle</b>	<b>415</b>	

Verantwortung Klimaschutz	pro Bau	kontra Bau	Unentschlossen	Gesamt
Der Markt	8	8	4	20
Der Staat	20	58	19	97
Markt und Staat in gleicher Weise	79	131	88	298
<b>Gesamt</b>	<b>107</b>	<b>197</b>	<b>111</b>	<b>415</b>



### III. Erklärungsmodelle

#### i. Abstimmungsverhalten



### III. Erklärungsmodelle

#### i. Abstimmungsverhalten: Wohnsitz und Gemeinde

- Der Wohnsitz der Umfrageteilnehmer ist von Bedeutung für die Abstimmungsentscheidung
- Gespiegelt vor dem Gesamtergebnis, ergeben sich teils stark abweichende Stimmungsbilder (Abweichungen > 5% markiert)
- Auffällig: Metrische Variable „Entfernung zu St. Michaelisdonn in km“ hat keinen direkten Erklärungsgehalt

Nominalmaß	Wert	Fehler
Phi	0,321	0,064%
Cramer-V	0,227	0,064%
Kontingenzkoeffizient	0,305	0,064%
<b>Anzahl Fälle</b>	<b>344</b>	

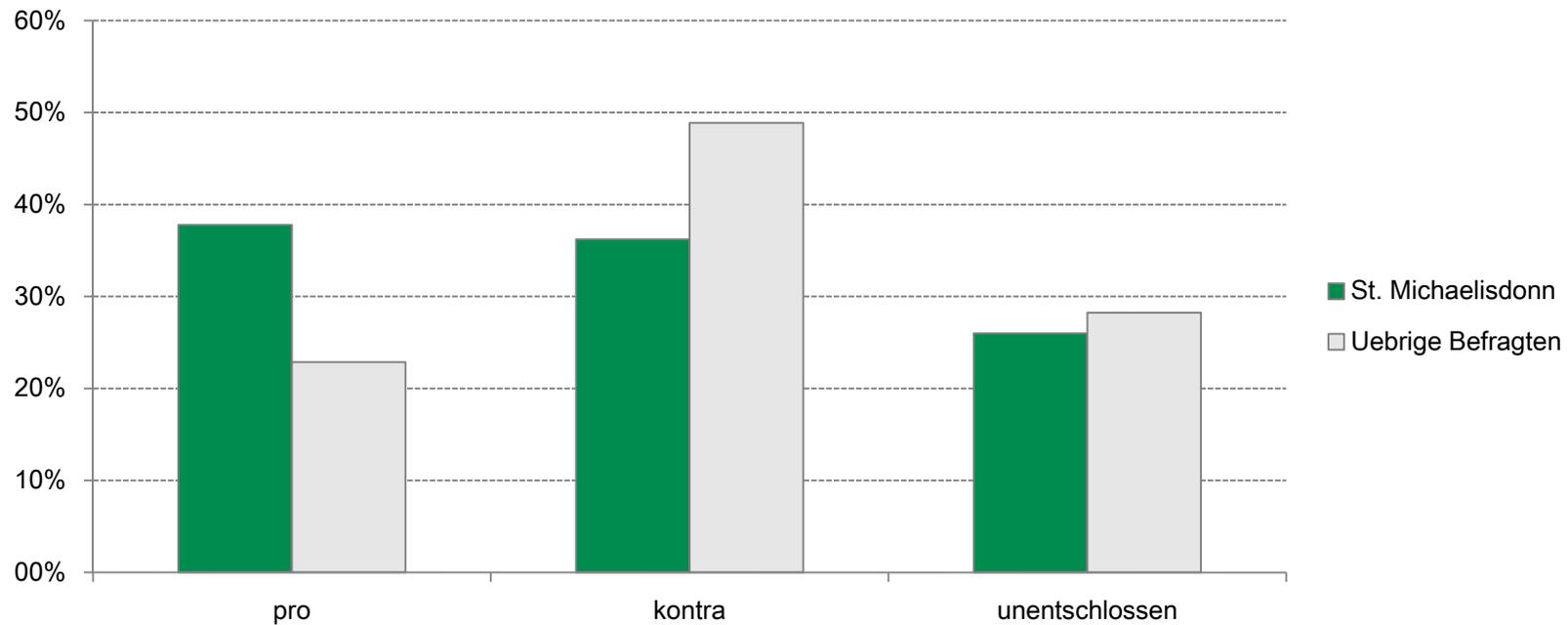
Gemeinde	pro Bau	kontra Bau	unentschlossen
St. Michaelisdonn	37.3%	36.5%	26.2%
Burg	25.4%	49.2%	25.4%
Buchholz	11.5%	38.5%	50.0%
Grossenrade	41.7%	8.3%	50.0%
Suederhadstedt	31.6%	52.6%	15.8%
Hochdonn	21.4%	57.1%	21.4%
Dingen	15.4%	61.5%	23.1%
Eddelak	20.0%	48.6%	31.4%
Kuden	33.3%	33.3%	33.3%
Eggstedt	18.2%	72.7%	9.1%
Brickeln	33.3%	33.3%	33.3%
Quickborn	0.0%	80.0%	20.0%
Frestedt	0.0%	100.0%	0.0%
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>24.6%</b>	<b>48.5%</b>	<b>26.9%</b>



### III. Erklärungsmodelle

#### i. Abstimmungsverhalten: Wohnsitz und Gemeinde

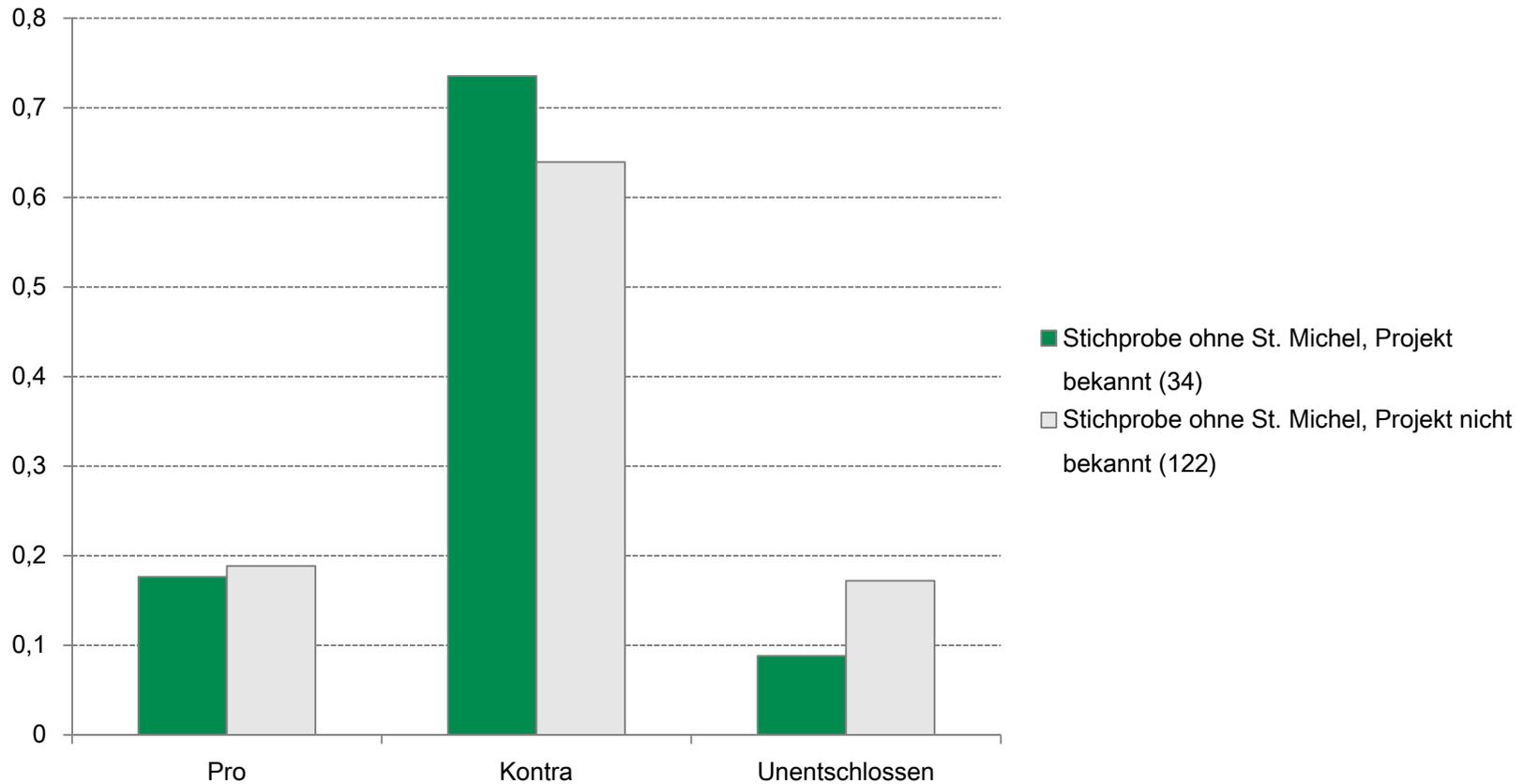
- In der Gemeinde St. Michaelisdonn ist das Abstimmungsergebnis systematisch anders...
- Gründe (St.-Michel-Bezug der Projektbeschreibung)?





### III. Erklärungsmodelle

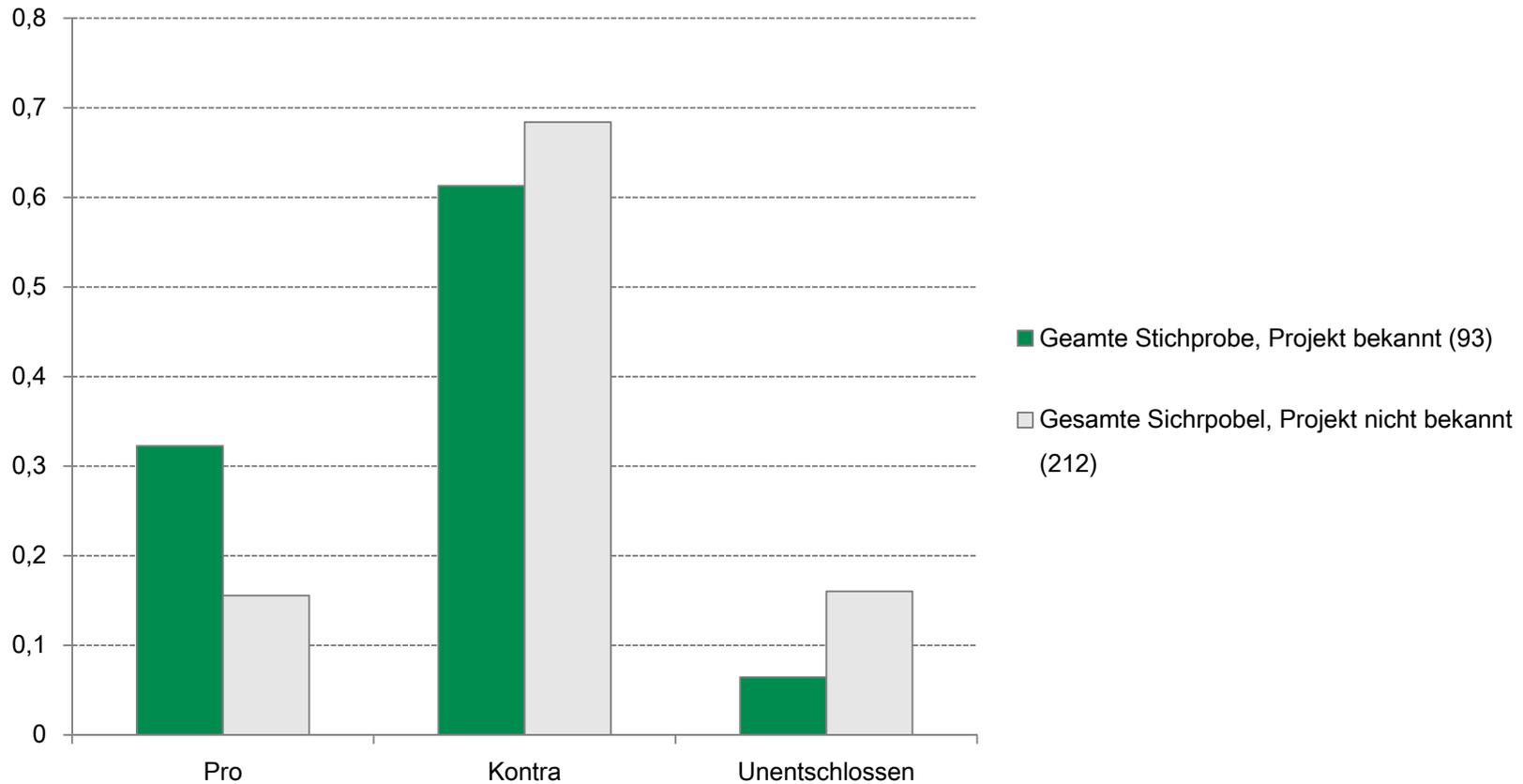
#### i. Abstimmungsverhalten: Bekanntheit des Projektes





### III. Erklärungsmodelle

#### i. Abstimmungsverhalten: Bekanntheit des Projektes





## III. Erklärungsmodelle

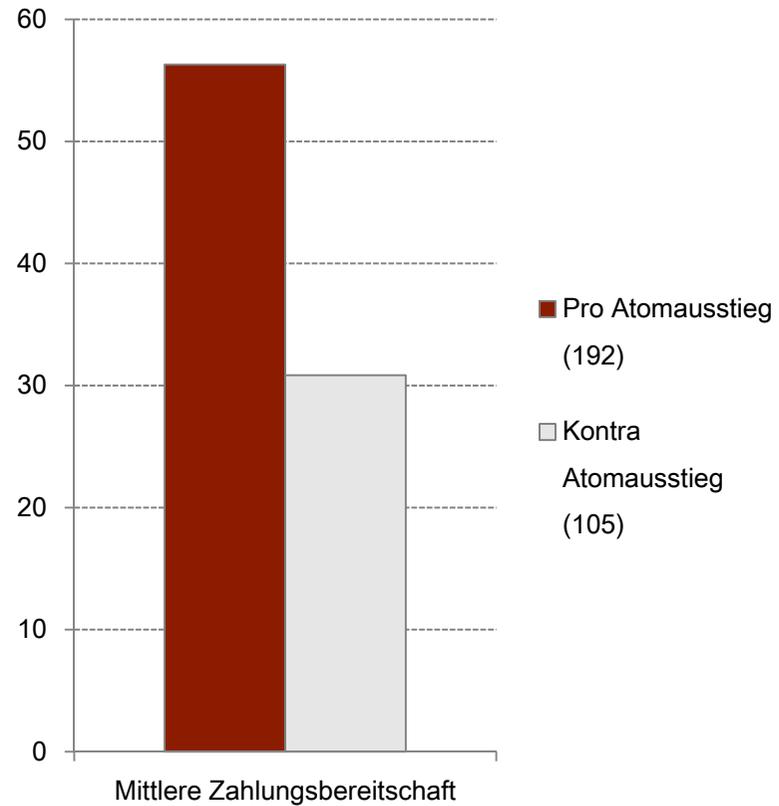
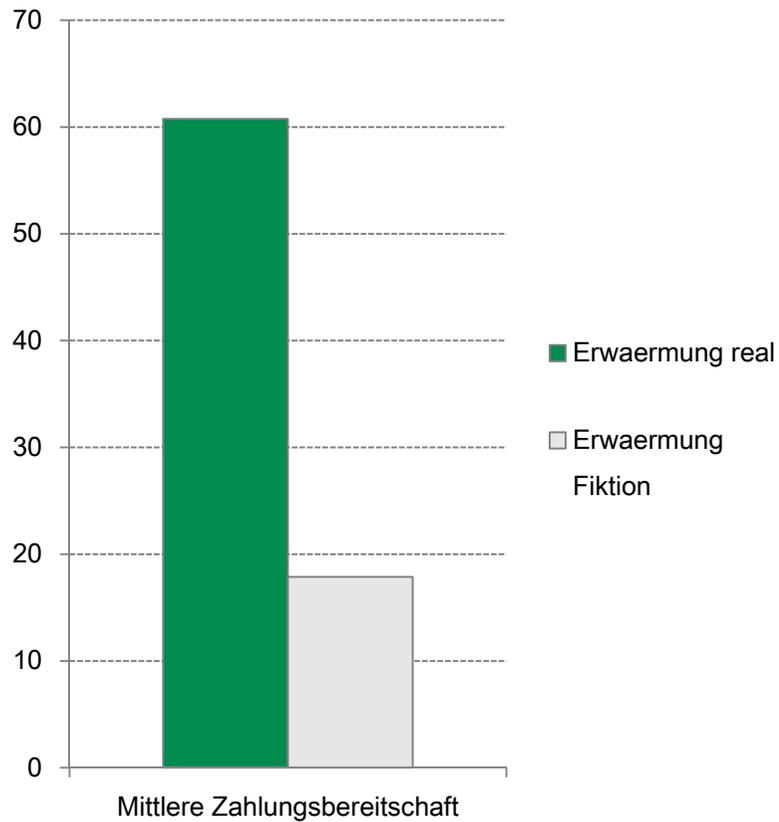
### ii. Zahlungsbereitschaft

- Mittelwertvergleiche deuten auf Einfluss folgender Variablen:
  - Wohnort
  - Bekanntheit des Projektes
  - Staat versus Markt (Verantwortung)
  - Regionale Verantwortung
  - Klimaerwärmung als reales Problem
  - Einkommen korreliert signifikant mit ZB
- Einfache Mittelwerttests wegen Nicht-Normalverteilung der ZB problematisch
- Nicht-Parametrische Tests ( $p < .05$ ) belegen Einflüsse!



### III. Erklärungsmodelle

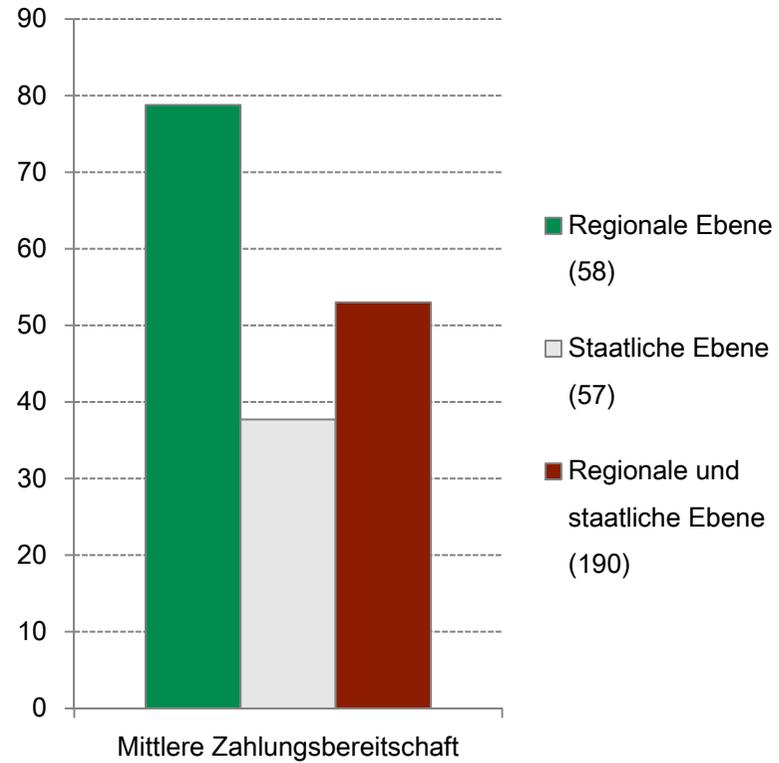
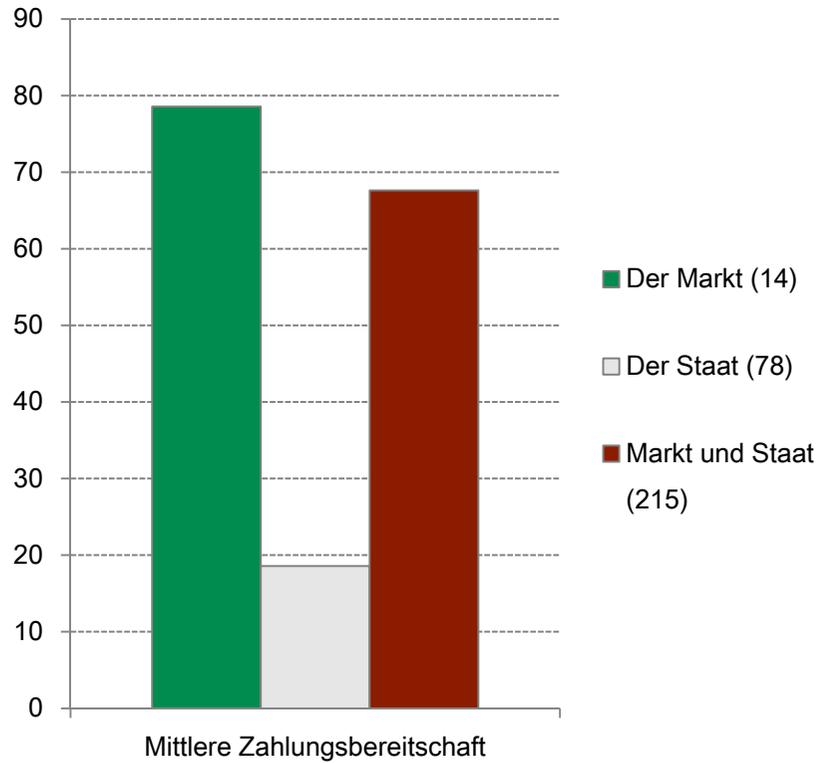
#### ii. Zahlungsbereitschaftsanalyse: Mittelwertvergleiche





### III. Erklärungsmodelle

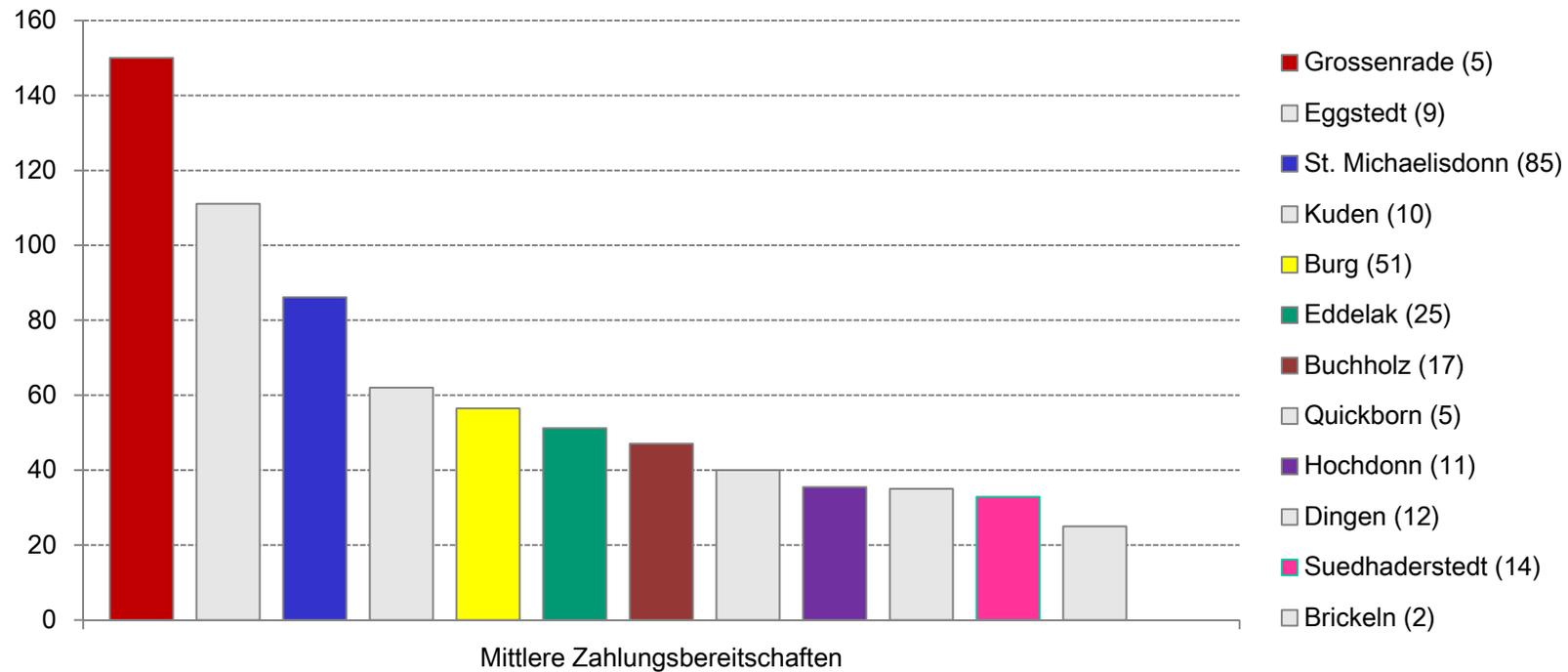
#### ii. Zahlungsbereitschaftsanalyse: Mittelwertvergleiche





### III. Erklärungsmodelle

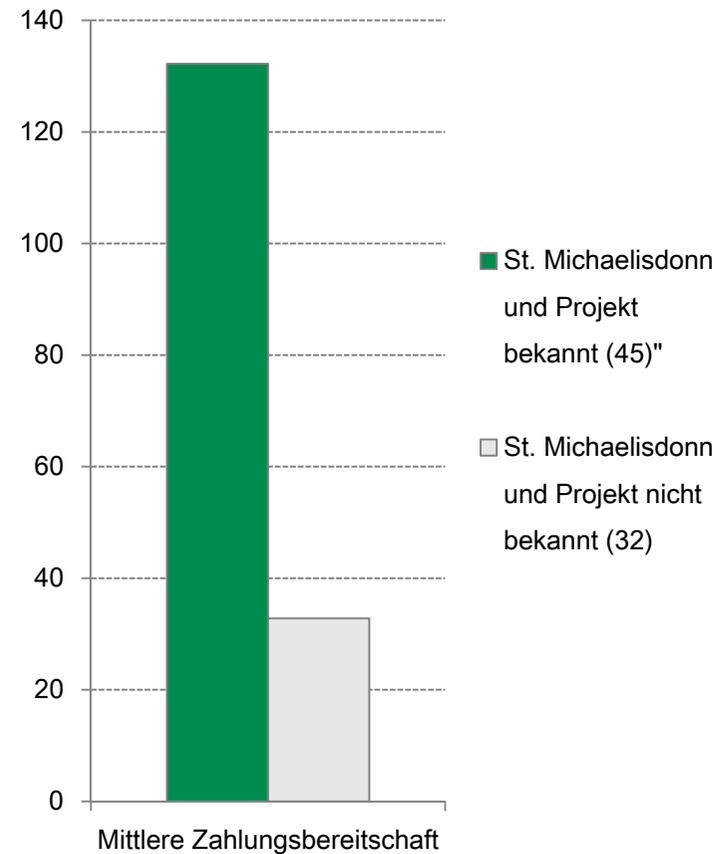
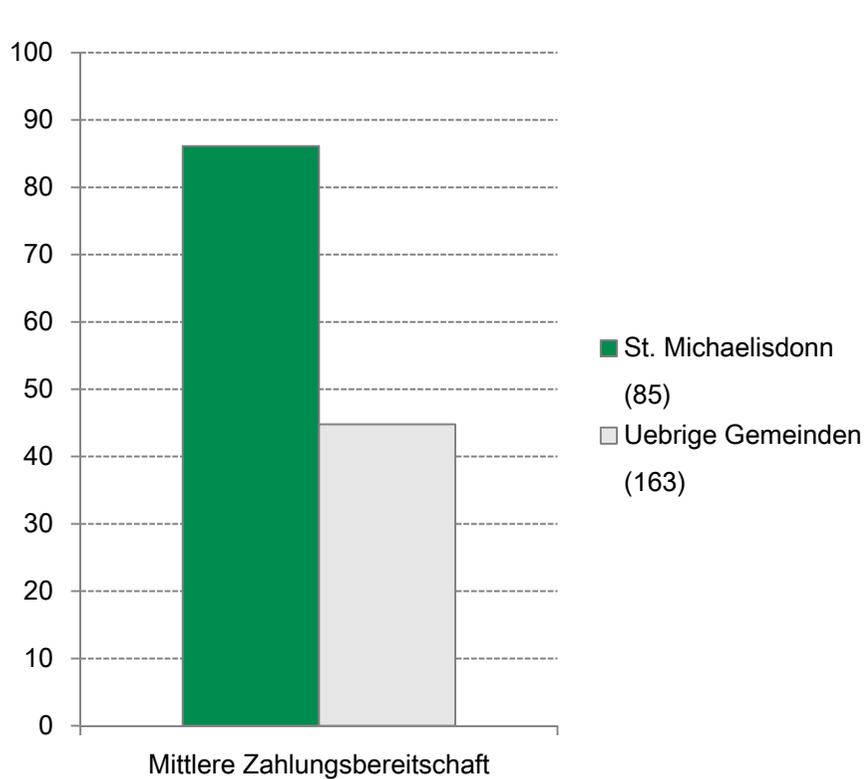
#### ii. Zahlungsbereitschaftsanalyse:





### III. Erklärungsmodelle

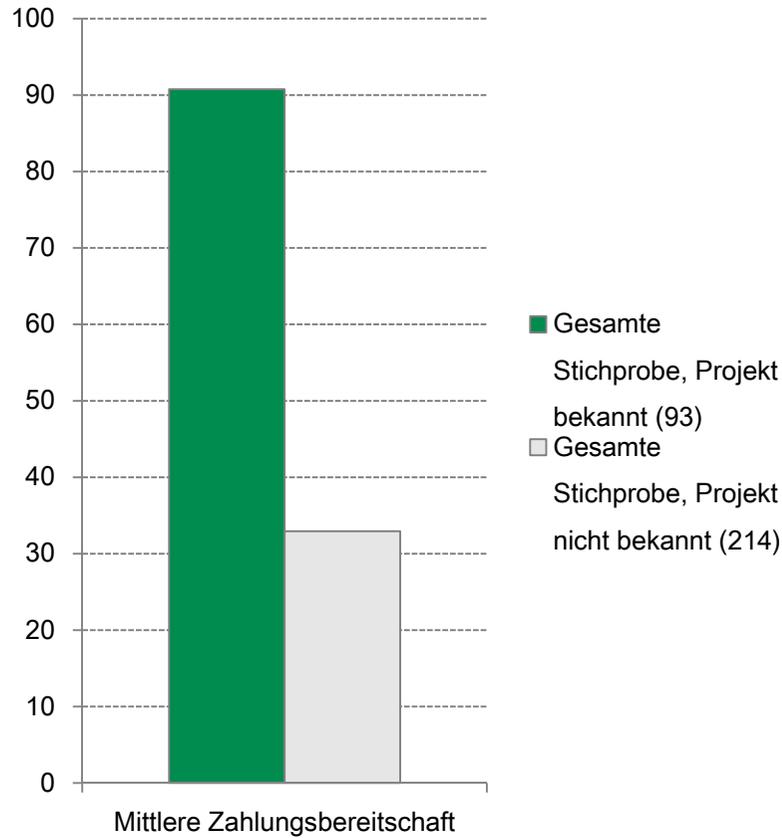
#### ii. Zahlungsbereitschaftsanalyse: St. Michel und den übrigen Gemeinden



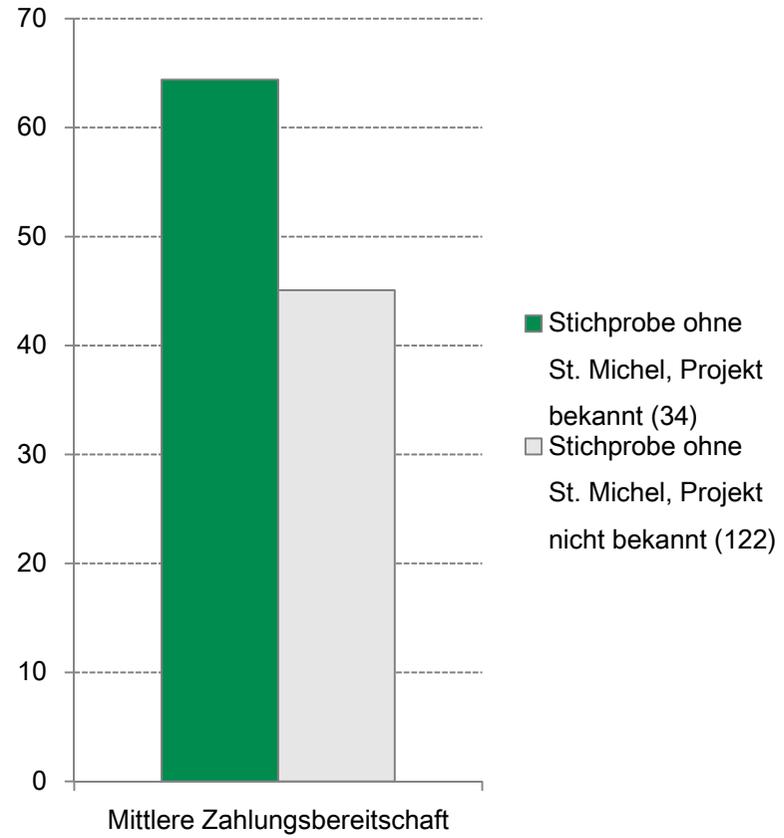


### III. Erklärungsmodelle

#### ii. Zahlungsbereitschaftsanalyse: Einfluss der Informiertheit



Gregor Beyer, Roland Menges  
Institut für Wirtschaftswissenschaften



Zahlungsbereitschaftsanalyse für Biogasanlagen  
im Amt Burg St. Michaelisdonn



## III. Erklärungsmodelle

### Simultaner Einfluss der Variablen

- Grundsätzliches Problem: „trunkierte“ Daten, rechtsschiefe Verteilung der ZB
- **Erklärung der Entscheidung** (Dafür/Dagegen/Unentschlossen)
  - Logistische (nominale) Regression: Wahrscheinlichkeiten für Entscheidung
  - Modell mit guter Anpassung ( $p = 0.021$ ) erklärt aber nur 12,3% der Gesamtvarianz (Nagelkerkes Pseudo- $R^2$ )
  - Signifikanter Einfluss der „Einstellung zur globalen Erwärmung“ und des „Wohnsitzes“
- **Erklärung der Zahlungsbereitschaft**
  - Bezug: positive Zahlungsbereitschaft ( $ZB > 0$ )
  - Neutralisation von Ankereffekten (bei 100, 200, 300): Bildung ordinaler Gruppen
  - Ordinale Regression: kumulierte Wahrscheinlichkeiten für ordinale Ausprägung der ZB
  - Modell mit guter Anpassung ( $p = 0,005$ ) erklärt 34,6% der Gesamtvarianz (Nagelkerkes Pseudo- $R^2$ ), gutes Ergebnis
  - Signifikanter Einfluss von: „Projekt bekannt“, „Verantwortung für Klimaschutz“, „Entfernung“.



## IV. Fazit und Diskussion

- Interne Konsistenz, Plausibilität der erhobenen Präferenzen untermauern die Validität der Ergebnisse
- Kein eindeutiges Entscheidungsbild, heterogene Präferenzen,  
    ➔ kennzeichnend für regionale Investitionsprojekte
- ABER: Entscheidung keine primär „moralische“ Frage, Einstellung zur Klimaerwärmung nur bedingt ausschlaggebend
  - Informationsstand, Einkommen spielen eine Rolle
  - Regionale Faktoren und Einstellung zur Verantwortlichkeit für Klimapolitik
- Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Fragen und Kontakt: [roland.menges@tu-clausthal.de](mailto:roland.menges@tu-clausthal.de)