

## Private Unternehmensbeteiligung als Preistreiber? Eine empirische Vergleichsanalyse am Bsp. der deutschen Trinkwasserversorgung

**M.Sc. Alexander Kratzmann**

**M.Sc. Tim Starke**

Dipl.-Vw./Dipl.-Kfm. Mario Hesse

Dipl.-Pol./Dipl.-Verw. Wiss. Matthias Redlich

Dr. Oliver Rottmann

22. September 2017



## Übersicht

1. Institutioneller Rahmen
2. Privatisierung/Rekommunalisierung
3. Branchenbild Wasserversorgung
4. Zusammenhang zwischen Eigentümerstruktur und Preisen
5. Fazit



## 1) Institutioneller Rahmen

- Öffentliches Wirtschaften lange Zeit von Aufgabenverlagerung aus öffentlicher in private Verantwortung gekennzeichnet
- Zuletzt rückläufiger Trend einer stärkeren Dominanz privater Leistungserstellung in Bereichen der **Daseinsvorsorge**
- Kommunalpolitisches Denken scheint materielle Privatisierungen bei der Leistungserbringung zunehmend in Frage zu stellen

1) Institutioneller Rahmen

2) Privatisierung/  
Rekommunalisierung

3) Wasserversorgung

4) Eigentümerstruktur und  
Preise

5) Regressionsergebnisse

6) Fazit

## 2a) Privatisierung

### CHANCEN

- Effizienzsteigerung (Kosteneffizienz)
- Einnahmengenerierung
- Wettbewerbsstimulanz
- Kostensenkung
- mglw. allokativer Effizienz

### RISIKEN

- Interessendivergenzen der Partner
- Oligopolstrukturen
- rückläufiger Steuerungseinfluss der Kommune
- hohe Transaktionskosten

1) Institutioneller Rahmen

2) Privatisierung/  
Rekommunalisierung

3) Wasserversorgung

4) Eigentümerstruktur und  
Preise

5) Regressionsergebnisse

6) Fazit

## 2b) Rekommunalisierung

- Reintegration von ehemals öffentlich erstellten Leistungen, die im Zeitverlauf privatisiert wurden, in kommunale Tätigkeiten  
→ gesellschaftsstrukturbezogene Rückübertragungen

### Gründe:

- Privatisierungen führten nicht monokausal zu ursprünglich intendiertem Ziel, die Qualität und Quantität der DSV-Leistung zu stärken
- Kosteneffizienz vs. allokativer Effizienz
- Fehlende Steuerungs- und Kontrollmöglichkeiten
- Anfallende hohe Transaktionskosten bei gemischtwirtschaftlicher Leistungserstellung

1) Institutioneller Rahmen

2) Privatisierung/  
Rekommunalisierung

3) Wasserversorgung

4) Eigentümerstruktur und  
Preise

5) Regressionsergebnisse

6) Fazit



### 3) Wasserversorgung

- **Natürliches Monopol:** kostenintensive, lokal ausgerichtete Netzinfrastruktur mit hohen Markteintrittsbarrieren
- Spezifika im Wasserbereich, die differenzierte Diskussion um Privatisierungsvorhaben als notwendig erachten lassen:  
**schutzwürdiges Gut**
  - Sozialstaatsprinzip (*Art. 20 Abs. 1 GG*) postuliert sichere, qualitativ angemessene u. flächendeckende Trinkwasserversorgung zu vertretbaren Preisen
  - (*Art. 2 Abs. 2 S. 1 GG*) zusätzlich besondere Schutzpflichten (Hygiene, Ökologie)

1) Institutioneller Rahmen

2) Privatisierung/  
Rekommunalisierung

3) Wasserversorgung

4) Eigentümerstruktur und  
Preise

5) Regressionsergebnisse

6) Fazit



## 4) Privatisierung/Rekommunalisierung in der Wasserversorgung

Wasserversorgung als **zentraler Pfeiler** der kommunalen Daseinsvorsorge

- kann im Gewährleistungsstaatsmodell auch von *Privaten* erbracht werden
- Staat hat dann *Kontroll- bzw. Gewährleistungspflicht* (Regulierung)

### Zentrale Frage:

*Besteht ein Zusammenhang zwischen privaten Gesellschaftsanteilen der Versorgungsunternehmen und dem Verbraucherpreis im Bereich der Trinkwasserversorgung?*

1) Institutioneller Rahmen

2) Privatisierung/  
Rekommunalisierung

3) Wasserversorgung

4) Eigentümerstruktur und  
Preise

5) Regressionsergebnisse

6) Fazit



## Empirischer Untersuchungsgegenstand

### Gesellschafterstrukturen und Endkundenpreise

- Diskussion von Gesellschafterstrukturveränderungen nicht neu, empirische Basis aber lückenhaft
- Amtliche Statistik: Rund 6.000 Wasserversorger in Deutschland
- Keine Angaben über Eigentümerstruktur (weder amtliche Statistik noch Branchenverbände)
  - Rechtsform kein hinreichendes Kriterium
- eigene Untersuchung der Eigentümerstrukturen der Wasserversorger der **100 größten dt. Kommunen 2009 bis 2017** (30% der Einwohner u. 50% des gesamten Wasserverbrauchs)
  - Direkte und indirekte Beteiligungen (Holding-Strukturen)

1) Institutioneller Rahmen

2) Privatisierung/  
Rekommunalisierung

3) Wasserversorgung

4) Eigentümerstruktur und  
Preise

5) Regressionsergebnisse

6) Fazit

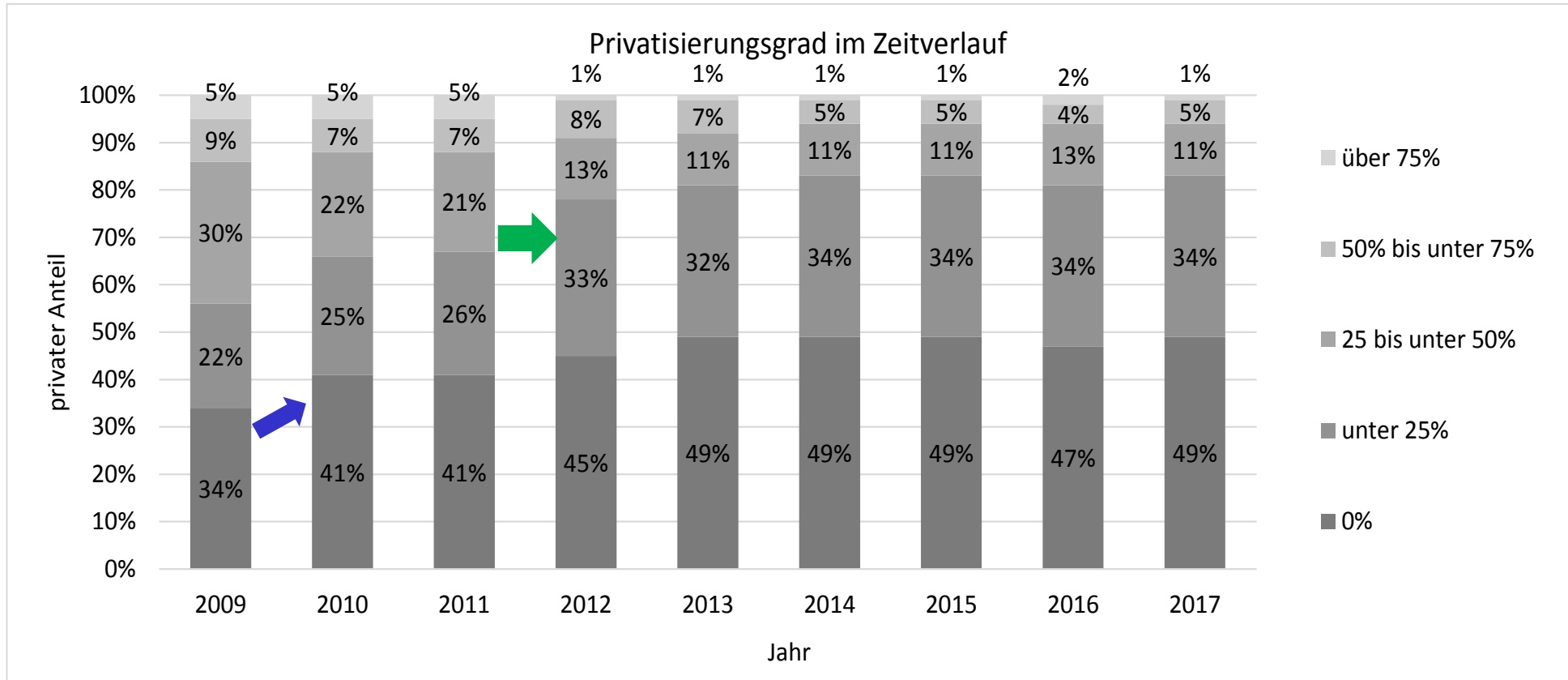




## Private Unternehmensbeteiligung als Preistreiber?

### Öffentliche Erbringung auf dem Vormarsch

- Thüga-Effekt 2010
- EnBW-Effekt 2012



- 1) Institutioneller Rahmen
- 2) Privatisierung/  
Rekommunalisierung
- 3) Wasserversorgung
- 4) Eigentümerstruktur und  
Preise
- 5) Regressionsergebnisse
- 6) Fazit

Abbildung 1: Eigentümerstrukturen der Wasserversorger in den 100 größten deutschen Städten

Quelle: Hesse et al. (2016): Private Unternehmensbeteiligung als Preistreiber?, ZöGU, Beiheft 48, 2016.

## Versorgung privater Haushalte

2 Komponenten:

- verbrauchabhängiger Preis je m<sup>3</sup> Wasser
  - verbrauchsunabhängiger Preis an Zählergröße bzw. Jahresverbrauchsklasse orientiert
- individuell sehr unterschiedliche Gewichtung zwischen den beiden Entgeltkomponenten
- interregionaler Vergleich der Gesamtkosten der Wasserversorgung nur unter einer Vielzahl von Annahmen möglich (Haushaltsgröße, Verbrauchsverhalten, Wohnverhältnisse, Zählergrößen)
- Konzentration auf variable Preise je m<sup>3</sup> Wasser

1) Institutioneller Rahmen

2) Privatisierung/  
Rekommunalisierung

3) Wasserversorgung

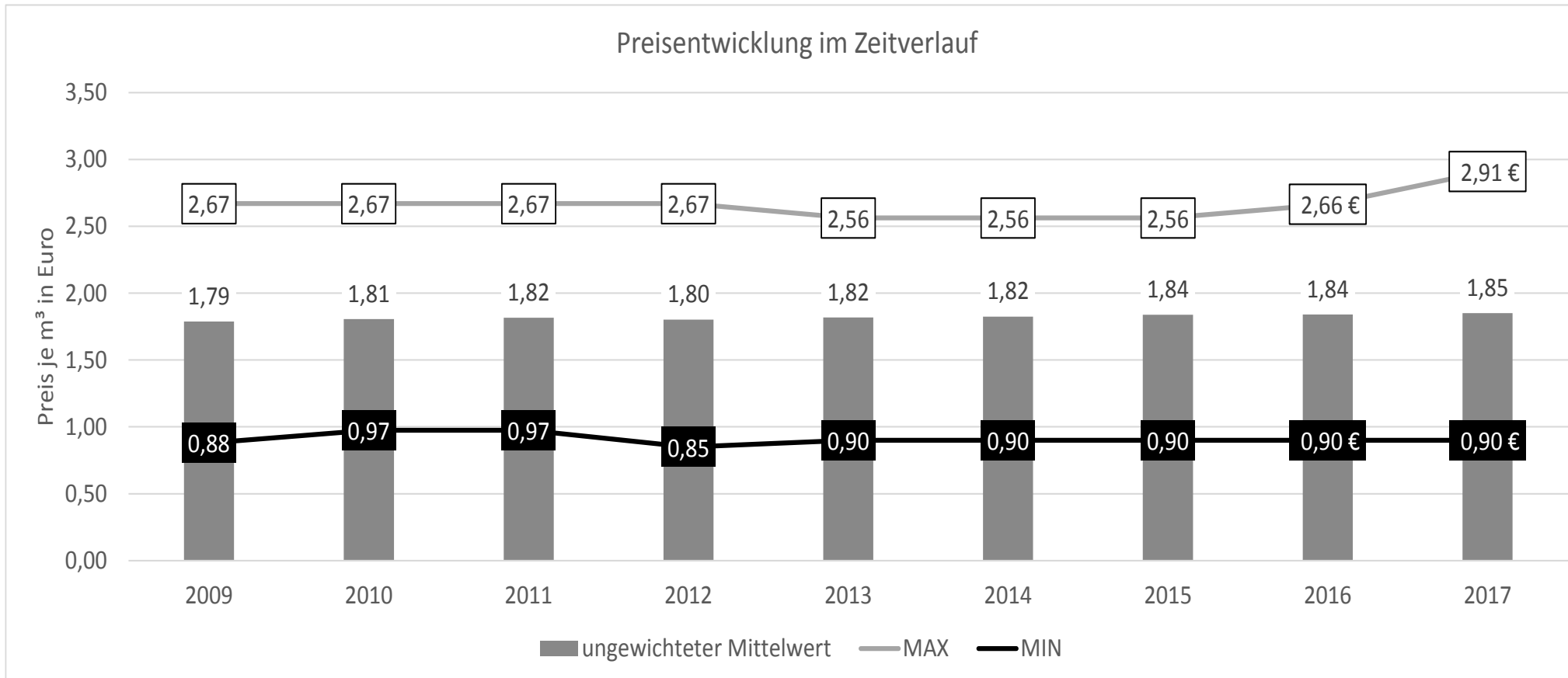
4) Eigentümerstruktur und  
Preise

5) Regressionsergebnisse

6) Fazit



## Private Unternehmensbeteiligung als Preistreiber?



1) Institutioneller Rahmen

2) Privatisierung/  
Rekommunalisierung

3) Wasserversorgung

4) Eigentümerstruktur und  
Preise

5) Regressionsergebnisse

6) Fazit

Abbildung 2: Preisentwicklung für Trinkwasser je m<sup>3</sup> in den 100 größten Städten Deutschlands in Euro

Quelle: Hesse et al. (2016): Private Unternehmensbeteiligung als Preistreiber?, ZöGU, Beiheft 48, 2016.



## 5) Regressionsergebnisse

- Quantitative Untersuchung
- Fallauswahl (Stichprobe):
  - **100 größte Städte Deutschlands**
    - 30% der Bevölkerung
    - 50% der produzierten Wassermenge
- Zeitraum: 2009 – 2015
  - Mehrfache Erhebung seit 2009
  - Wasserpreisdaten bis 2017, andere erklärende Variablen nur bis 2014/2015
- Erhebungsform
  - schriftliche Datenabfrage, qualitative Auswertung von den Webseiten und Dokumentenanalyse (Paneldesign)

1) Institutioneller Rahmen

2) Privatisierung/  
Rekommunalisierung

3) Wasserversorgung

4) Eigentümerstruktur und  
Preise

5) Regressionsergebnisse

6) Fazit

- **Querschnittsanalyse**

$$y_i = \alpha_i + \beta_i \mathbf{X} + \varepsilon_i$$

- Ist-Zustand des letzten Untersuchungsjahres (2015)
- Können die zu beobachtenden Unterschiede in den **variablen Preisen** zwischen den Städten kausal auf bestimmte Variablen zurückgeführt werden?
  - Höhe des Privatanteils → Eigentümerstruktur
  - Fixe monatliche Grundpreis (Einfamilien- sowie kleine Mehrfamilienhäuser)
  - Einwohnerdichte → Preisfaktor anhand Dünn- oder Dichtbesiedelung?
  - BIP je Einwohner → Einfluss der Wirtschaftskraft
  - Anteil des produzierenden Gewerbes (ohne Bau) an der Bruttowertschöpfung
  - Anteil des produzierenden Gewerbes (ohne Bau) an der Anzahl Betriebe
  - Anteil der Wohn-, Gewerbe- und Industriefläche an der Gesamtfläche
  - durchschnittliche Höhenlage → Proxy für topografische Bedingungen

1) Institutioneller Rahmen

2) Privatisierung/  
Rekommunalisierung

3) Wasserversorgung

4) Eigentümerstruktur und  
Preise

5) Regressionsergebnisse

6) Fazit



## Ergebnisse Querschnittsregression

### Abhängige: Variabler Wasserpreis je m<sup>3</sup> im Jahr 2015

	Regressionskoeffizient	p-Wert
(Konstante)	2,1310***	0,000
Privatanteil 2015	0,0000	0,939
Fixer Wasserpreis (Qn 2,5) 2015	-0,0220***	0,004
Einwohnerdichte 2015	0,0000*	0,093
BIP je Einwohner 2015	0,0000	0,219
Anteil produzierendes Gewerbe (ohne Bau) an der Bruttowertschöpfung 2015	-0,0010	0,777
Anteil produzierendes Gewerbe (ohne Bau) an der Anzahl Betriebe 2014	0,0140	0,494
Anteil Wohn-, Gewerbe- und Industriefläche an der Gesamtfläche 2015	-0,0160*	0,069
Höhenlage	0,0000	0,132

1) Institutioneller Rahmen

2) Privatisierung/  
Rekommunalisierung

3) Wasserversorgung

4) Eigentümerstruktur und  
Preise

5) Regressionsergebnisse

6) Fazit



## Ergebnisinterpretation

- **kein** statistisch signifikanter Zusammenhang der variablen Wasserpreise mit der privatwirtschaftlichen Beteiligung
  - **preissteigernder Effekt** privatwirtschaftlicher (Mit-)Eigentümer anhand der Querschnittsregression **nicht nachweisbar**
- substitutives Verhältnis zwischen fixen und variablen Wasserpreisen (hoch signifikant)
  - ein um 1 Euro höherer monatlicher Zählerpreis bewirkt ceteris paribus eine Senkung des variablen Wasserpreises um durchschnittlich etwa 2,2 Cent
- Einwohnerdichte / BIP je Einwohner: keine „sichtbareren“ Effekte (Koeffizienten nahe 0)
  - Wirtschaftskraft → kein Indikator zur Höhe des variablen Wasserpreises
- Anteil produzierendes Gewerbe (ohne Bau) an BWS 2015 / an Anzahl Betriebe 2014
  - insignifikante Regressionskoeffizienten
  - stärkere industrielle Prägung → kein signifikant höherer Preis als Folge
- **Anteil Wohn-, Gewerbe- und Industriefläche an der Gesamtfläche 2015**
  - signifikant, Regressionskoeffizient negativ
  - in Städten mit einem höheren Anteil an Wohn-, Gewerbe- und Industriefläche ergibt sich ceteris paribus eine leichte Senkung des Wasserpreises → **Fixkostencharakter des Wasserpreises**

1) Institutioneller Rahmen

2) Privatisierung/  
Rekommunalisierung

3) Wasserversorgung

4) Eigentümerstruktur und  
Preise

5) Regressionsergebnisse

6) Fazit

- **Längsschnittanalyse (Fixed-Effects-Modell)**

$$y_{i,t} = \alpha_i + \beta_{i,t} \mathbf{X} + \varepsilon_{i,t}$$

- Paneldatenanalyse (2009-2015)
- Bewertung der Veränderung von auf den variablen Wasserpreis Einfluss nehmenden Variablen über den Zeitraum
  - Höhe des Privatanteils
  - Fixe Wasserpreise
  - Einwohnerdichte
  - BIP je Einwohner
  - Anteil des produzierenden Gewerbes (ohne Bau) an der Bruttowertschöpfung
  - Anteil des produzierenden Gewerbes (ohne Bau) an der Anzahl Betriebe
  - Anteil der Wohn-, Gewerbe- und Industriefläche an der Gesamtfläche

1) Institutioneller Rahmen

2) Privatisierung/  
Rekommunalisierung

3) Wasserversorgung

4) Eigentümerstruktur und  
Preise

5) Regressionsergebnisse

6) Fazit





## Ergebnisse Längsschnittsregression

Abhängige: Variabler Wasserpreis je m <sup>3</sup>	Regressionskoeffizient	p-Wert
Konstanter Term	1,7362***	0,000
Privatanteil	-0,0003	0,375
Fixer Wasserpreis (Qn 2,5)	-0,0086**	0,012
Einwohnerdichte	0,0001	0,102
BIP je Einwohner 2015	0,0000***	0,007
Anteil produzierendes Gewerbe (ohne Bau) an der Bruttowertschöpfung 2015	-0,0025	0,195
Anteil produzierendes Gewerbe (ohne Bau) an der Anzahl Betriebe 2014	0,0235*	0,058
Anteil Wohn-, Gewerbe- und Industriefläche an der Gesamtfläche 2015	-0,0117**	0,028

1) Institutioneller Rahmen

2) Privatisierung/  
Rekommunalisierung

3) Wasserversorgung

4) Eigentümerstruktur und  
Preise

5) Regressionsergebnisse

6) Fazit



## Ergebnisinterpretation

- Regressionskoeffizient des Privatanteils **nahe 0** und **insignifikant**
  - durchschn. Preissenkung von 0,03 Cent bei einem *Anstieg des Privatanteils um 10%*, d.h.: Vollprivatisierung eines vormals rein öffentlichen Unternehmens → variabler Wasserpreis würde um 0,03 Cent je m<sup>3</sup> sinken
- Konstanter Term erneut hoch signifikant mit hoher Ausprägung
- substitutives Verhältnis zwischen fixen und variablen Wasserpreisen (hoch signifikant)
  - um 1 Euro höherer monatlicher Zählerpreis → ceteris paribus: Senkung des variablen Wasserpreises um durchschnittlich rd. 0,9 Cent
- Einwohnerdichte / BIP je Einwohner
  - beide Variablen (annähernd) signifikant, Regressionskoeffizienten nahe 0
- Anteil produzierendes Gewerbe (ohne Bau) an der Gesamtanzahl Betriebe
  - ein im Zeitablauf zunehmender Anteil an produzierendem Gewerbe um 1 Prozentpunkt bewirkt einen um durchschnittlich 2,4 ct/m<sup>3</sup> höheren variablen Wasserpreis
  - sprungfixe Kosten, die bei industriellen Abnehmern auftreten, aber auf alle Kunden umgelegt werden
- Anteil Wohn-, Gewerbe- und Industriefläche an der Gesamtfläche
  - noch höhere Signifikanz als im Querschnittsmodell

1) Institutioneller Rahmen

2) Privatisierung/  
Rekommunalisierung

3) Wasserversorgung

4) Eigentümerstruktur und  
Preise

5) Regressionsergebnisse

6) Fazit



## 6) Fazit

- **kein** wesentlicher Zusammenhang zwischen privaten Beteiligungen und der Entwicklung der variablen Wasserpreise sowohl auf der örtlichen als auch der zeitlichen Dimension
- insignifikanter Einfluss des Anteils an produzierendem Gewerbe auf der variablen Wasserpreis im Querschnittsmodell
  - aber: höhere Signifikanz im Fixed-Effects-Modell (insbes. beim Anteil der Wohn-, Gewerbe- und Industriefläche an der Gesamtfläche)
- variabler Wasserpreis nach wie vor nur zu einem geringen Teil durch die Variablen erklärbar
  - mögliche Erklärung: **hoher Fixkostenanteil** im variablen Wasserpreis
- **Weiterer Forschungsbedarf**
  - Ausweitung Analysekreis
  - Differenzierung Privatkunden vs. Gewerbekunden
  - Bessere Proxys für topografische Bedingungen
  - Einbeziehung der Wassereinzugsgebiete

1) Institutioneller Rahmen

2) Privatisierung/  
Rekommunalisierung

3) Wasserversorgung

4) Eigentümerstruktur und  
Preise

5) Regressionsergebnisse

6) Fazit

## Private Unternehmensbeteiligung als Preistreiber? Eine empirische Vergleichsanalyse am Bsp. der deutschen Trinkwasserversorgung

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

**M.Sc. Alexander Kratzmann**

**M.Sc. Tim Starke**

Dipl.-Vw./Dipl.-Kfm. Mario Hesse

Dipl.-Pol./Dipl.-Verw. Wiss. Matthias Redlich

Dr. Oliver Rottmann

22. September 2017