

---

# Inhaltsverzeichnis

- 1 Lokale Innovationsimpulse und die Transformation des deutschen Energiesystems . . . . . 1**
  - Katrin Alle, Ulrike Fettke, Gerhard Fuchs und Nele Hinderer
  - 1.1 Die Rolle lokaler Innovationsimpulse . . . . . 3
  - 1.2 Die Theorie strategischer Handlungsfelder und situative Governance . . . 10
    - 1.2.1 Transitiontheorie und die Multi-Level-Perspektive . . . . . 11
    - 1.2.2 Theorie strategischer Handlungsfelder . . . . . 13
  - 1.3 Beispielhafte lokale Innovationsimpulse . . . . . 16
    - 1.3.1 Innovationsimpuls Bürgerwind; Innovationsdimension: Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien . . . . . 18
    - 1.3.2 Innovationsimpuls Contracting; Innovationsdimension: Energiedienstleistung und Koordination . . . . . 18
    - 1.3.3 Innovationsimpuls Mini-/Mikro-Kraft-Wärme-Kopplung; Innovationsdimension: Energieeffizienz und Flexibilisierung . . . 19
    - 1.3.4 Innovationsimpuls intelligente Infrastrukturen; Innovationsdimension: Flexibilisierung und Netzstabilität . . . . 20
  - 1.4 Zum Aufbau des Buchs . . . . . 21
    - Literatur . . . . . 22
  
- 2 Technische und wirtschaftliche Erfolgsfaktoren für Bürgerwind, Contracting, Mini-/Mikro-KWK und intelligente Infrastrukturen . . . . . 27**
  - Ludger Eltrop und Marlies Härdtlein
  - 2.1 Bürgerwindanlagen . . . . . 27
    - 2.1.1 Stand der Technik . . . . . 28
    - 2.1.2 Wirtschaftliche Aspekte . . . . . 30
    - 2.1.3 Beitrag zur Transformation des Energiesystems, technische und wirtschaftliche Erfolgsfaktoren und Hemmnisse . . . . . 33
  - 2.2 Contracting . . . . . 34
    - 2.2.1 Stand der Technik . . . . . 34
    - 2.2.2 Wirtschaftliche Aspekte . . . . . 37

2.2.3	Beitrag zur Transformation des Energiesystems, technische und wirtschaftliche Erfolgsfaktoren und Hemmnisse . . . . .	38
2.3	Mini-/Mikro-Kraft-Wärme-Kopplung-Anlagen . . . . .	39
2.3.1	Stand der Technik . . . . .	39
2.3.2	Wirtschaftliche Aspekte . . . . .	41
2.3.3	Beitrag zur Transformation des Energiesystems, technische und wirtschaftliche Erfolgsfaktoren und Hemmnisse . . . . .	46
2.4	Intelligente Infrastrukturen . . . . .	47
2.4.1	Stand der Technik . . . . .	47
2.4.2	Wirtschaftliche Aspekte . . . . .	50
2.4.3	Beitrag zur Transformation des Energiesystems, technische und wirtschaftliche Erfolgsfaktoren und Hemmnisse . . . . .	50
2.5	Vergleichendes Fazit – technische und wirtschaftliche Erfolgsfaktoren und Hemmnisse . . . . .	51
	Literatur . . . . .	53
<b>3</b>	<b>Bürgerwindanlagen als Innovationsimpuls – Die Entstehung und Entwicklung situativer lokaler Governance-Arrangements im Kontext der Energietransformation . . . . .</b>	<b>59</b>
	Katrin Alle, Ulrike Fettke, Gerhard Fuchs und Nele Hinderer	
3.1	Bürgerwind in zwei bayerischen Gemeinden . . . . .	61
3.1.1	Fallstudie I . . . . .	63
3.1.2	Fallstudie II . . . . .	68
3.2	Die Governance der Bürgerwindprojekte in vergleichender Perspektive . . . . .	73
3.2.1	Schlüsselakteure . . . . .	74
3.2.2	Handlungskonzepte . . . . .	76
3.2.3	Prägende Konflikte . . . . .	77
3.2.4	Einfluss externer Akteure und Institutionen . . . . .	79
3.3	Fazit . . . . .	80
3.4	Interviews . . . . .	82
	Literatur . . . . .	82
<b>4</b>	<b>Governance und Innovativität kommunaler Wärmeliefer-Contracting Projekte . . . . .</b>	<b>85</b>
	Ulrike Fettke	
4.1	Die Entstehung situativer Governance . . . . .	86
4.2	Zwei kommunale Wärmeliefer-Contracting-Projekte . . . . .	88
4.2.1	Fallstudie I . . . . .	88
4.2.2	Fallstudie II . . . . .	90
4.3	„Governance“ und Innovativität im Vergleich . . . . .	91
4.3.1	Governance: Akteure, Strategien und Implikationen . . . . .	92
4.3.2	Innovativität . . . . .	94

4.4	Fazit	96
4.5	Interviews	97
	Literatur	98
<b>5</b>	<b>Mini-/Mikro-KWK als Innovationsimpuls an den Schnittstellen städtischer Energiesysteme</b>	<b>101</b>
	Susanne Schubert	
5.1	Einordnung des Themas	102
5.1.1	Innovation und Energiewende	102
5.1.2	Stadt und Innovation	105
5.2	Überlokale Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren	106
5.2.1	Ökonomische Rahmenbedingungen	107
5.2.2	Regulatorische Rahmenbedingungen	107
5.2.3	Organisatorische Rahmenbedingungen	109
5.2.4	Bewertung der überlokalen Rahmenbedingungen	111
5.3	Lokale Erfolgsfaktoren	111
5.3.1	Entstehung und Erfolge von Projekten auf städtischer Ebene	111
5.3.2	Diskussion der Erfolgsfaktoren	114
5.4	Fazit	117
5.5	Interviews	119
	Literatur	119
<b>6</b>	<b>Intelligente Infrastrukturen. Lokale Antworten auf Herausforderungen in einem fragmentierten Energiesystem</b>	<b>123</b>
	Stefan Scheiner	
6.1	Die Nutzung von Flexibilitäten im Kontext der Energiewende	125
6.2	Fragmentierte Strukturen im liberalisierten Energiesystem	127
6.2.1	Akteurstruktur und politische Rahmenbedingungen innerhalb des Stromversorgungssystems	127
6.2.2	Organisationsstrukturen in den anderen Energiesektoren	129
6.2.3	Fragmentierung im Energieversorgungssystem als Herausforderung für intelligente Infrastrukturen	130
6.3	Lokale Aktivitäten als Kompensationsstrategien bei Aufbau und Entwicklung intelligenter Infrastrukturen	131
6.3.1	Aktivitäten und Entscheidungen der öffentlichen Hand	132
6.3.2	Ressourcen und Strategien von Wirtschaftsakteuren	135
6.3.3	Beharrliche Handlungsrestriktionen	136
6.4	Fazit	139
6.5	Interviews	140
	Literatur	141

<b>7</b>	<b>Lokale Innovationsimpulse im europäischen Mehr-Ebenen-System</b>	<b>145</b>
	Doris Fuchs und Antonia Graf	
7.1	Multi-Level-Governance als Perspektive auf lokale Akteure	147
7.2	„Notes on methods“: Rekonstruktive Interviewanalyse	149
7.3	Deskription und Interpretation der Ergebnisse	150
7.3.1	Multi-Level-Governance als Quelle der Förderung lokaler Innovationsimpulse	151
7.3.2	Multi-Level-Governance als Quelle von Hemmnissen für lokale Innovationsimpulse	154
7.4	Fazit: Konfligierende Erwartungen	157
7.5	Interviews	158
	Literatur	159
<b>8</b>	<b>Geschäftsmodellansätze für Mini-/Mikro-KWK und intelligente Infrastrukturen</b>	<b>161</b>
	Philipp Jahnke, Roland Monjau und Henri Dziomba	
8.1	Mini-/Mikro-Kraft-Wärme-Kopplung	163
8.1.1	Dezentrale Versorgung mit Mini-/Mikro-Kraft-Wärme-Kopplung- Anlagen	164
8.1.2	Geschäftsmodellansätze	169
8.1.3	Zusammenfassung	173
8.1.4	Handlungsempfehlungen	178
8.2	Intelligente Infrastrukturen	178
8.2.1	Funktion intelligenter Infrastrukturen im Energiesystem	178
8.2.2	Geschäftsmodellansätze	179
8.2.3	Zusammenfassung	195
8.2.4	Handlungsempfehlungen	198
8.3	Fazit	200
	Literatur	201
<b>9</b>	<b>Politik für die Energiewende – Handlungsempfehlungen für die Innovationsimpulse intelligente Infrastrukturen und Bürgerwindanlagen</b>	<b>205</b>
	Annika Arnold und Marco Sonnberger	
9.1	Die Methode des Gruppendelphis	206
9.2	Transdisziplinäre Wissensintegration und die Anwendung der Gruppendelphimethode	207
9.3	Ergebnisdarstellung	210
9.3.1	Handlungsempfehlungen im Bereich Bürgerwindanlagen	211
9.3.2	Handlungsempfehlungen im Bereich intelligente Infrastrukturen	218
9.4	Zusammenfassendes Fazit	225
	Literatur	227

**10 Zusammenfassung: Situative Governance und die Transformation  
des deutschen Energiesystems . . . . . 229**  
Gerhard Fuchs  
10.1 Veränderungen im Energiesystem . . . . . 230  
10.2 Soziologie und Klimawandel . . . . . 231  
10.3 Radikale und inkrementelle Innovationen . . . . . 235  
10.4 Situative Governance . . . . . 236  
10.5 Innovationsdimensionen . . . . . 238  
10.6 Technik, Akteure und Innovationsimpulse . . . . . 244  
10.7 Die Transformation des Systems als Emergenzphänomen . . . . . 245  
Literatur . . . . . 250

**Sachverzeichnis . . . . . 253**

Lokale Impulse für Energieinnovationen

Bürgerwind, Contracting, Kraft-Wärme-Kopplung, Smart  
Grid

Fuchs, G. (Hrsg.)

2017, XVIII, 254 S. 36 Abb., Hardcover

ISBN: 978-3-658-14800-3