

Inhaltsverzeichnis

|   | Seite |
|---|-------|
| Verzeichnis der Abbildungen .....   | VI    |
| Verzeichnis der Übersichten .....   | VII   |
| Verzeichnis der Tabellen .....  | IX    |
| Einleitung .....  | 1     |
| A. Theoretische Konzeption .....  | 4     |
| I. Das Konzept der Produktionsfunktion und die<br>Begriffe Produktivität, technische Effizienz<br>und technischer Fortschritt ..... | 4     |
| II. Methoden zur Messung von totaler Faktorpro-<br>duktivität, technischer (In-)Effizienz und<br>technischem Fortschritt .....      | 17    |
| 1. Konventionelle Meßmethoden .....   | 18    |
| 1.1. Die Indexzahlen- bzw. Residualmessung ...  | 19    |
| 1.1.1. Produktivitätsindices aus allge-<br>meiner Sicht .....   | 19    |
| 1.1.2. Spezielle Produktivitätsindices .....  | 28    |
| 1.1.2.1. Der Kendrick-Ott Index .....   | 29    |
| 1.1.2.2. Der Solow oder Divisia Index<br>und seine diskreten Approxi-<br>mationen .....   | 33    |
| 1.1.3. Kritische Einwände gegen die<br>Residualmessung .....  | 52    |
| 1.2. Konventionelle ökonomische Schätzung<br>einer Produktionsfunktion .....  | 57    |
| 2. Nicht-konventionelle Meßmethoden .....   | 77    |
| 2.1. Die mathematische oder ökonomische<br>Bestimmung einer Randfunktion ("frontier<br>production function") .....                  | 77    |

|   |     |
|---|-----|
| 2.1.1. Deterministische Randfunktionen .....  | 78  |
| 2.1.1.1. Deterministisch nicht-parametrische Randfunktionen .....   | 79  |
| 2.1.1.2. Deterministisch parametrische Randfunktionen .....   | 81  |
| 2.1.1.3. Deterministisch parametrisch statistische Randfunktionen .....   | 82  |
| 2.1.2. Stochastische Randfunktionen .....   | 87  |
| 2.1.2.1. Die Maximum-Likelihood Schätzung stochastischer Randfunktionen ...   | 90  |
| 2.1.2.2. Das korrigierte Kleinste-Quadrate Verfahren .....  | 94  |
| 2.1.2.3. Der EM-Schätzalgorithmus .....   | 98  |
| 2.2. Die Messung mit Hilfe von "engineering production functions" .....   | 107 |
| III. Abschließender Vergleich und Beurteilung der verschiedenen Meßverfahren .....  | 110 |
| B. Empirische Ergebnisse .....  | 117 |
| I. Die empirische Messung des technischen Fortschritts und des Umfangs der technischen Ineffizienz ausgewählter kommunaler Dienstleistungsunternehmen ..... | 117 |
| 1. Zur Auswahl der untersuchten Dienstleistungsunternehmen .....  | 117 |
| 2. Die Messung der Inputfaktoren und des Outputs .....  | 118 |
| 2.1. Der öffentliche Personennahverkehr .....   | 118 |
| 2.1.1. Der Arbeitsinput .....   | 119 |
| 2.1.2. Der Kapitalinput .....   | 119 |
| 2.1.3. Der Output .....   | 124 |
| 2.2. Die kommunale Stromversorgung .....  | 125 |
| 2.2.1. Der Arbeitsinput .....   | 125 |
| 2.2.2. Der Kapitalinput .....   | 126 |
| 2.2.3. Der Output .....   | 127 |
| 3. Die ökonomische Schätzung von Randfunktionen - Meßmethoden und Ergebnisse .....  | 128 |
| 3.1. Methodische Vorgehensweise und verwendete Funktionstypen .....   | 128 |

|   |     |
|---|-----|
| 3.2. Ergebnisse .....   | 142 |
| 3.2.1. Der öffentliche Personennahverkehr ..  | 142 |
| 3.2.1.1. Die OLS-Schätzung .....  | 144 |
| 3.2.1.2. Die COLS-Schätzung .....   | 149 |
| 3.2.1.3. Die EM-Schätzung .....   | 154 |
| 3.2.2. Die kommunale Stromversorgung .....  | 160 |
| 3.2.2.1. Die OLS-Schätzung .....  | 160 |
| 3.2.2.2. Die COLS-Schätzung .....   | 164 |
| 3.2.2.3. Die EM-Schätzung .....   | 169 |
| 3.2.3. Fazit .....  | 174 |
| II. Determinanten der technischen Ineffizienz .....   | 177 |
| 1. Mögliche Bestimmungsfaktoren für Unterschiede<br>in der Höhe der technischen Ineffizienz ..... | 177 |
| 2. Empirische Ergebnisse .....  | 189 |
| 2.1. Der öffentliche Personennahverkehr .....   | 189 |
| 2.2. Die kommunale Stromversorgung .....  | 198 |
| Statistischer Anhang .....  | 204 |
| Literaturverzeichnis .....  | 256 |