

## Maximum Likelihood und ökonomische Modelle

Die Maximum-Likelihood-Methode ist ein flexibles Verfahren, um die Parameter arbeitsökonomischer Modelle zu schätzen

Schlagworte: Log-Likelihood, ökonomisches Modell, Parameterschätzer

### RELEVANZ DES THEMAS

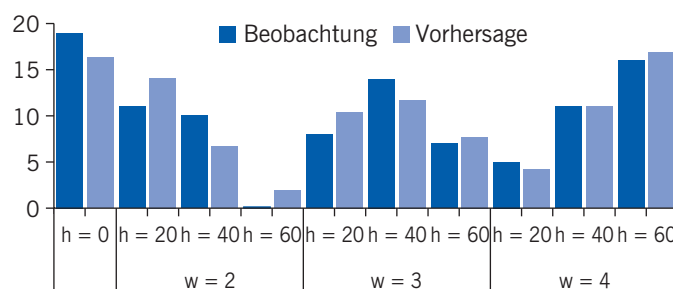
Die meisten ökonomischen Studien basieren auf Beobachtungsdaten und nicht auf natürlichen oder Quasi-Experimenten. Dies erschwert die Analyse, da unterschiedliche Individuen häufig ähnliche Reaktionen auf Veränderungen des Umfelds zeigen und Individuen mit identischen beobachtbaren Merkmalen wiederum unterschiedlich auf die gleichen Anreize reagieren. Mithilfe der Maximum-Likelihood-Methode angepasste ökonomische Modelle können in dieser Situation zur Einordnung der beobachteten Daten genutzt werden und wichtige Informationen liefern, mit denen sich die Verteilungseffekte wirtschaftspolitischer Maßnahmen vorhersagen lassen.

### WICHTIGE RESULTATE

#### Pro

- ⊕ Maximum-Likelihood-(ML)-Methoden ermöglichen die Messung von Parametern komplexer ökonomischer Modelle auch bei komplexen Stichprobenverfahren.
- ⊕ ML-Methoden eignen sich für Beobachtungs-, experimentelle und quasi-experimentelle Daten gleichermaßen.
- ⊕ Durch die Verwendung aller in einer Stichprobe verfügbaren Informationen ergeben ML-Methoden die für das betreffende Modell „bestmöglichen“ Schätzwerte.
- ⊕ ML-Methoden ermöglichen das Testen sämtlicher überprüfbarer Hypothesen, die ein bestimmtes Modell beschreiben.

Beobachtete und vorhergesagte Verteilung der individuell gewählten Arbeitszeit (h) zum angebotenen Lohn (w)



Anm.: Die vorhergesagte Verteilung basiert auf Maximum-Likelihood-Schätzungen der Modellparameter.

Quelle: Analyse des Autors mit fiktiven Daten.

I Z A  
World of Labor

#### Contra

- ⊖ ML-Methoden erfordern die Spezifikation eines ökonomischen Modells, das die Wahrscheinlichkeitsverteilung der Stichprobenbeobachtungen richtig beschreibt.
- ⊖ Die Verwendung von ML erfordert Annahmen über die Verteilung unbeobachteter Komponenten des Modells.
- ⊖ Wenn die Modellannahmen nicht erfüllt sind, sind die Schätzungen anfällig für Verzerrungen und somit weniger robust.
- ⊖ ML-Methoden stützen sich auf numerische Methoden, um die Wahrscheinlichkeit zu evaluieren und zu maximieren.

### KERNBOTSCHAFT DES AUTORS

Die Maximum-Likelihood-Methode ermöglicht die Schätzung von Parametern, wenn sich die Daten nicht für statistische Methoden wie den Differenz-von-Differenzen-Ansatz eignen, die bei experimentellen Studien mit einer homogenen Population zum Einsatz kommen. Ein gut spezifiziertes ökonomisches Modell verbessert das Verständnis der Folgen von Politikänderungen, die nicht notwendigerweise marginal sind bzw. die einen Einfluss auf die Verteilung sowie die Mittelwerte von Ergebnissen haben. Mithilfe des Modells und seiner Schätzungen lassen sich die Verteilungseffekte politischer Maßnahmen unter verschiedenen Rahmenbedingungen und Szenarien abbilden.