

# Zusammenfassung: Modellwahl und Robustheit in Wachstumsregressionen

Masterarbeit von Alain Galli, WWZ der Universität Basel

Im Kontext der Wachstumsregressionen besteht nur ein kleiner, allgemein gültiger Konsens darüber, welche Determinanten bezüglich des Wirtschaftswachstums eines Landes am wichtigsten sind. Die in den Theoriemodellen enthaltenen Variablen scheinen sich zwar meist auch empirisch als bedeutend herauszustellen. Doch mit der Bevölkerungswachstumsrate müssen bereits hier bei einer Variablen Abstriche gemacht werden, was ihren Erklärungsgehalt betrifft. Sowohl in frühen Studien wie Mankiw, Romer, und Weil (1992) oder Levine und Renelt (1992) schien sich dieser Regressor als nicht robust herauszustellen. Dies hat sich in weiteren Studien sowie in dieser Arbeit bestätigt.

Beim **Quervergleich der Resultate von verschiedenen Datensätzen** können unter Anwendung der gleichen Modellwahlmethode zwar teilweise konsistente Ergebnisse erhalten werden. Allerdings zeigt sich bei den betrachteten Datensätzen, dass beispielsweise beim MC3-Bayesian Model Averaging (BMA) nur gerade der Ausgangs-Pro-Kopf-Output, die Offenheit und die Investitionsquote bei beiden Datensätzen als bedeutend bezeichnet werden. Bezüglich der restlichen Variablen divergieren die Ergebnisse. Dies kann allerdings zum Teil durch unterschiedliche im Datensatz enthaltene Variablen erklärt werden, welche unter Umständen eine nicht unerhebliche Korrelation untereinander aufweisen und so Effekte abschwächen oder verstärken können.

Ähnliches zeigt sich bezüglich der **Robustheit von Regressoren gegenüber der Verwendung verschiedener Modellwahlmethoden**. Beim ersten Datensatz ergeben BMA und LASSO zwar weitgehend konsistente Resultate, was die Beurteilung der wichtigsten Wachstumsdeterminanten betrifft. Bei den Interaktionstermen divergieren die Resultate der beiden Verfahren allerdings bereits zum Teil. Beim zweiten Datensatz unterscheiden sich die Resultate von LASSO und BMA teilweise enorm. Zieht man zusätzlich noch den Adaptive LASSO-Ansatz hinzu, stellen sich nur gerade die vier Variablen Ausrüstungsinvestitionen, SubSahara, Confucius und Bergbau als robust gegenüber allen drei Modellwahlmethoden heraus.

Desweiteren muss erwähnt werden, dass bei der **Auswahl der verwendeten Modellwahlmethode** Vorsicht geboten ist. Enthält der Datensatz verhältnismässig wenige Variablen, so scheinen L&B-BMA und LASSO einigermaßen gute Ergebnisse zu erzielen. Steigt jedoch der Umfang an verwendeten Variablen, sind MC3-BMA und Adaptive LASSO vorzuziehen, da das L&B-BMA dann ungenau wird und LASSO zu viele Variablen selektiert. Zudem wurde durch die Kehrwert-Transformation der Lebenserwartungs-Variable ersichtlich, dass bereits eine solche Variation unterschiedliche Ergebnisse zur Folge haben kann. Das Logarithmieren der Solow-Variablen führte hingegen zu keinen stark abweichenden Resultaten.

Allgemein zeigt sich somit, dass eine Selektion von Einflussgrößen, welche das langfristige Wachstum der Länder bestimmen, je nach Auswahl der verwendeten Länder und Variablen sowie je nach zugrunde liegender Modellwahlmethode und deren Spezifikationen in nicht unerheblichem Masse variieren kann. Ausserdem wird ersichtlich, dass sich alle verwendeten Modellwahlmethoden zwar grundsätzlich als nützlich erweisen können, allerdings sollte man sich nicht strikt an eine einzige Methode und deren Ergebnisse halten, sondern stets mehrere Varianten und vor allem verschiedene Modellannahmen vergleichen. Zudem sind beim Aufstellen eines Wachstumsmodells auch wachstumstheoretische Überlegungen mit einzubeziehen.