

## **ABSTRACT**

We conduct an examination of the climate effect to analyze the historical dependence of grain production on temperatures and precipitation levels, and project this dependence to estimate the productivity of different grain types in the mid- and long-terms, given four greenhouse gas concentration pathways. We find that altering temperatures have an equivocal effect on agriculture. The most productive zones of the southern black soil belt is projected to face considerable declines in yields, due to insufficient precipitation levels and high probability of heat waves during the summer vegetation period. The northern part, on the contrary, can experience increases in productivity as a result of milder and drier winters and warmer springs.

---

JEL: Q12, Q16, Q54, P32

Keywords: Russia, grain production, climate change.

## **ZUSAMMENFASSUNG**

WIRD DER KLIMAWANDEL DER RUSSISCHEN GETREIDEPRODUKTION NUTZEN ODER SCHADEN?  
STATISTISCHE EVIDENZ AUF DER GRUNDLAGE EINES PANEL-ANSATZES

Wir untersuchen den Klimaeffekt, um die zeitliche Abhängigkeit der Getreideproduktion von Temperatur und Niederschlagsmengen zu bestimmen. Darauf aufbauend prognostizieren wir die mittel- und langfristige Entwicklung der Produktivität verschiedener Getreidearten für vier unterscheidliche Entwicklungspfade der Treibhausgaskonzentration. Wir finden, dass sich verändernde Temperaturen keinen einheitlichen Einfluss auf die Landwirtschaft haben. Die produktivsten Zonen im südlichen Schwarzerdegürtel werden einen deutlichen Rückgang der Erträge infolge von unzureichenden Niederschlagsmengen und einer hohen Wahrscheinlichkeit von Hitzewellen während der Vegetationsperiode im Sommer erfahren. Im Unterschied dazu ist in den nördlichen Regionen ein Anstieg der Produktivität zu erwarten als Folge eines mildereren und trockeneren Klimas im Winter und höheren Temperaturen im Frühjahr.

---

JEL: Q12, Q16, Q54, P32

Schlüsselwörter: Russland, Getreideproduktion, Klimawandel.