

Schätze jeden Tropfen: Wasser als zentrales Steuerungselement eines nachhaltigen Erdsystemmanagements

Dr. Dieter Gerten, Forschungsbereich Klimawirkung und Vulnerabilität, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, Telegraphenberg A62, 14473 Potsdam, gerten@pik-potsdam.de

Der globale Süßwasserverbrauch in Haushalten, Industrie und Landwirtschaft ist in den vergangenen Jahrzehnten erheblich angestiegen. Prognosen lassen eine weitere deutliche Zunahme in der Zukunft vermuten, insbesondere infolge des zu erwartenden Bevölkerungswachstums in vielen Regionen und sich ändernder Lebensstile und Ernährungsgewohnheiten. Gleichzeitig werden sich durch den zukünftigen globalen Klimawandel die Süßwasservorräte in einigen Regionen mit hoher Wahrscheinlichkeit verringern, und zwar, wie die Präsentation zeigen wird, um so drastischer, je weiter die Erderwärmung voranschreiten wird.

Dieser Ausblick – steigende Wassernachfrage bei gebietsweise sinkendem Wasserangebot – verdeutlicht die Dringlichkeit, das kostbare Gut Wasser mit allen verfügbaren Mitteln nachhaltig zu bewirtschaften, insbesondere in der Landwirtschaft, die nach wie vor der weltweit größte Wasserverbraucher ist. Dabei ist zunächst eine wichtige Unterscheidung zu treffen: Bisherige Schätzungen der Wasserverfügbarkeit und in den meisten Fällen auch die Wasserwirtschaft basierten fast ausschließlich auf dem sog. „blauen“ Wasser: dem in Flüssen, Seen und Grundwasserleitern vorhandenen flüssigen Wasser, das z.B. zur Bewässerung entnommen werden kann. Die Vorräte und insbesondere das Nutzungspotential des im Boden gespeicherten „grünen“ Wassers – auf dessen Grundlage noch immer zwei Drittel der weltweiten Nahrungsmittel produziert werden – sind hingegen bisher kaum beachtet worden.

In der Präsentation wird gezeigt, dass eine bessere Bewirtschaftung dieser grünen Wasservorräte eine echte Alternative zur oft verschwenderischen und ökologisch unverträglichen Bewässerung darstellt: Modellsimulationen zeigen, dass die globalen landwirtschaftlichen Erträge um 19% gesteigert werden könnten, wenn Maßnahmen zur Verhinderung von einem Viertel der Verdunstung grünen Wassers aus dem Boden eingeleitet und zusätzlich ein Viertel des auf Ackerflächen fallenden Regenwassers gespeichert würde. Die entsprechenden Wasser- und Bodenbewirtschaftungsmaßnahmen könnten eine Option vor allem für Trockenregionen und ärmere Länder sein, und sie wären Teil einer notwendigen und sozial und ökologisch verträglichen „grün-grün-grünen Revolution“, die erstens wie bei der ursprünglichen Grünen Revolution zur substantiellen Steigerung landwirtschaftlicher Erträge führt, zweitens aber das grüne Wasser einbezieht und drittens auch den Belangen von Ökosystemen Rechnung trägt.

Dennoch erscheint selbst die großflächige Umsetzung solcher Maßnahmen nicht als ausreichend, um den steigenden Wasserbedarf einer um bis zu 50% höheren Weltbevölkerung zu decken. Daher müssen weitere Optionen ins Spiel gebracht werden, u. a. die Effizienzsteige-

zung von Bewässerung, die Züchtung trockenresistenter Sorten, der effizientere Handel mit landwirtschaftlichen und industriellen Gütern von wasserreichen in wasserarme Regionen – und, wahrscheinlich unvermeidlich, die weitere Ausdehnung von bewässertem und unbewässertem Ackerland. An dieser Stelle wird die bisher ungelöste Frage diskutiert, ob die zunehmende Konkurrenz um Landflächen und Wasser vor dem Hintergrund von Bevölkerungswachstum, Klimawandel, Bioenergie-Anbau und dem Wunsch, natürliche Ökosysteme zu schützen, global überhaupt auf nachhaltige Weise gelöst werden kann, welche Formen von „Erdsystem-Management“ dafür erforderlich wären, und welche (Rück-)Besinnung auf die reichhaltigen kulturellen Funktionen von Wasser im Sinne eines neuen Wasserethos die Menschheit bräuchte. Das Leitmotiv „Schätze jeden Tropfen“ hat somit sowohl einen quantitativen Aspekt (die wissenschaftliche Abschätzung der globalen und regionalen Wasservorräte und -nachfragen) als auch einen qualitativen Aspekt (die Achtung des Wassers als kulturelles Gut).