

# EXTRABLATT

**3**  
2016

## ENERGIE UND WASSERVERBRAUCH SIND ENG VERZAHNT



PROF. DR.  
GERALD HAUG



DR.-ING.  
DAVID MONTAG



PROF. DR.-ING.  
HARALD BRADKE

### EIN BEITRAG DES FACHBEIRATS VON ÖKOWORLD KLIMA UND ÖKOWORLD WATER FOR LIFE

Bei der Beobachtung und Bewertung der weiteren Entwicklung im Wasser- bzw. Klimasektor und bei der Einschätzung von Produkten und Technologien wird ÖKOWORLD für die Fonds ÖKOWORLD WATER FOR LIFE und ÖKOWORLD KLIMA durch einen dreiköpfigen wissenschaftlichen Fachbeirat unterstützt.

Eine der größten Herausforderungen für Nachhaltige Entwicklung stellt der steigende Wasserbedarf dar, der sich durch Bevölkerungswachstum, Urbanisierung und Klimawandel ergibt. Die Zusammenhänge zwischen Wasser und Entwicklung bildeten das Schwerpunktthema der World Water Week in Stockholm (23. August bis 28. August 2015) vor dem Hintergrund der 2015 in Kraft getretenen Sustainable Development Goals der Vereinten Nationen (in der Nachfolge der Millennium Development Goals).

Dabei ging es einmal mehr um die Zusammenhänge zwischen Energie- und Wasserversorgung. Insbesondere bei der Stromerzeugung. Während Windkraft und Photovoltaik als „wasserneutral“ anzusehen sind, zählen thermische Kraftwerke (Kohle- und Atomkraftwerke) aufgrund der erforderlichen Kühlung oft zu den größten Wasserverbrauchern in Ballungsregionen. D. h. der Umstieg auf Erneuerbare Energien führt, ganz besonders in Regionen mit Wasserknappheit, mittelbar auch zu einer Entlastung bei der Wasserversorgung. Hieran wird bei der Energieversorgungsplanung zu wenig gedacht.

Umgekehrt führt Wasserverknappung, selbst wenn sie nur vorübergehend auftritt, angesichts der nach wie vor großen Abhängigkeit von thermischen Kraftwerken, die dann nicht mehr ausreichend gekühlt werden können, zu Beeinträchtigungen bei der Energieversorgung.

Das Hauptaugenmerk gilt vor allem bevölkerungsreichen Regionen mit zu geringen oder im Jahresverlauf ungleichmäßig verteilt auftretenden Niederschlägen ohne Möglichkeit der Wasserbewirtschaftung bzw. -bevorratung z. B. über Talsperren. In diesen Regionen muss für die Trinkwasserversorgung und für die Erzeugung von Nahrungsmitteln und nachwachsenden Rohstoffen zunehmend auf immer knapper werdende Grundwasserressourcen zurückgegriffen werden.

ÖKOWORLD LUX S.A. Repräsentanz GmbH, Itterpark 1, 40724 Hilden | Düsseldorf – [www.oekoworld.com](http://www.oekoworld.com)

# ENERGIE UND WASSERVERBRAUCH SIND ENG VERZAHNT

Die Verknappung tritt dadurch ein, dass die Verbrauchsentnahme in größeren Mengen erfolgt als die Wiederauffüllung durch Niederschläge. Wobei diese in Ballungsräumen u. a. auch durch die zunehmende Flächenversiegelung beeinträchtigt wird, die zu weniger Versickerung und zu mehr zentraler Ableitung führt sowie weitere Probleme mit sich bringt (z. B. erhöhte Überflutungsgefahr). Zunehmend problematisch werden zudem der steigende Verbrauch von Grundwasser und die Belastung der Gewässer durch Pestizide und Düngemittel(reststoffe) aufgrund des Anbaus von Energiepflanzen.

Die Verknappung von Grundwasser ist auch vor dem Hintergrund zu sehen, dass weltweit 80 % des Abwassers, das in den weiter stark wachsenden Ballungsregionen in immer größeren Mengen anfällt, unbehandelt und ungenutzt in Flüsse und damit ins Meer gelangt. Wie in anderen Bereichen auch ist Deutschland hier weltweit einer der Vorreiter bei der flächendeckenden und weitgehenden Abwasserreinigung.

Zum einen kommt es dadurch zu erheblichen Belastungen der Oberflächen- und Küstengewässer und anliegender Ökosysteme mit Schadstoffen wie Schwermetalle und schwer abbaubaren Chemikalien. Gelangen diese Schadstoffe ins Grundwasser, stellen sie ein gesundheitliches Risiko dar, wenn aus dem Grundwasser die Trinkwasserversorgung erfolgt. Gleiches gilt noch direkter für Regionen, in denen Trinkwasser aus Oberflächengewässern (Seen, Talsperren, Uferfiltration, etc.) gewonnen wird. Die technischen und finanziellen Mittel für das Entfernen von tausenden solcher Stoffe aus dem Trinkwasser stehen aktuell nur Staaten mit überdurchschnittlicher Wirtschaftsleistung zur Verfügung. Aber auch die hier angewandten Technologien ermöglichen keine vollständige Entfernung der in den Wasserkreislauf eingetretenen Substanzen.

Zum anderen wird auf diese Weise immer mehr Oberflächenwasser oder, was noch problematischer ist, Grundwasser unnutzbar. Ziel muss es demgegenüber sein, Brauchwasser, wo immer möglich, aufzubereiten und wiederzuverwenden, in der Industrie in geschlossenen Kreisläufen. Technisch und wirtschaftlich stellt dies kein Problem dar. Was oft fehlt, ist das Grundlagenwissen, das bereits in den Schulen vermittelt werden müsste, wie der Abschlussbericht zur World Water Week 2014 feststellte.

Vor diesem Hintergrund ist es nicht überraschend, dass es hinsichtlich der einzelnen Formen der Wassernutzung nicht nur an Lebenszyklusuntersuchungen, sondern oft bereits an der hierfür erforderlichen Erhebung quantitativer und qualitativer Wasserverbrauchsdaten fehlt. Dies ist vor allem bei konkurrierenden Wassernutzungen in weiträumigen Wassereinzugsgebieten ein großes Problem.

So stellen in vielen Flüssen Wasserkraftwerke an den Oberläufen, der Fischfang an deren Unterläufen und die Landwirtschaft konkurrierende Nutzungen dar. Vor allem wenn sich diese Gebiete über mehrere Ländergrenzen hinweg erstrecken, erfordert die Nutzung des Wassers Abstimmungen auf politischer Ebene, die in der Vergangenheit angesichts unzureichend verfügbarer Informationen oft nicht rechtzeitig erfolgt sind und in vielen Regionen, insbesondere außerhalb Europas, künftig vermehrt zu politischen Spannungen führen können.

