

Wasser – ein kostbares Gut

Abstract zum Vortrag von Dr. Klaus Wegner, Kreuzwertheim, Biologe

vom 06.05.2019 im Lutherkirchturm Ludwigshafen

Veranstalter: Evang. Akademikerschaft in Deutschland, Landesverband Pfalz/Saar

Stichworte aus dem Vortrag:

1. Wasser ist eine ganz besondere Flüssigkeit:

Wasser ist das ideale Medium für alle Lebensvorgänge, weil es über einen breiten Temperaturbereich als Flüssigkeit vorliegt (~0 bis 100°C), ein guter Wärmespeicher ist, die Struktur von Proteinen (Enzymen) gut stabilisiert und eine hohe Oberflächenspannung besitzt.

2. Es ist zu unterscheiden zwischen Salzwasser und Süßwasser:

Salzwasser bedeckt die Erde zu 71%, ist aber nur für angepasste Organismen nutzbar. Süßwasser hat einen geringen Salzgehalt (<0.02 %) und ist als Trinkwasser oder zur Bewässerung nutzbar. Nur ca. 1 % der Erdoberfläche ist mit Süßwasser bedeckt.

3. Wasser ist ein knappes Gut.

Spätestens seit dem heißen Sommer des Jahres 2018 und der damit verbundenen Dürre in weiten Teilen des Landes ist es auch bei uns in Deutschland breiteren Teilen der Bevölkerung bewußt geworden, dass Regen und Wasser elementare Güter sind, die nicht in unendlichem Ausmaß zur Verfügung stehen.

4. Wasserversorgung privatisieren?

In vielen Regionen der Erde wird über eine Übertragung der Wasserversorgung für die Bevölkerung an privatwirtschaftliche Unternehmen diskutiert. Befürworter rechnen mit einer höheren Effizienz in der Versorgung, Gegner weisen auf gelungene öffentlich-rechtliche Versorgungsbetriebe hin. In Frankreich und Italien ist die Wasserversorgung seit längerer Zeit bereits in privaten, teilweise börsenplatzierten Unternehmen. In Deutschland ist die Bevölkerung mehrheitlich gegen eine Privatisierung.

5. Wasserversorgung als Konfliktstoff:

In Israel, Ägypten und der Zweistromlandregion Irak/Iran/Türkei bildet die Nutzung von größeren Flüssen einen ständigen Konfliktherd zwischen den Staaten bzw. Völkern/Bevölkerungsteilen. Die Jordanquellen liegen teilweise auf besetztem Gebiet (Golanhöhen), und wichtige Zuflüsse verlaufen in Palästina. Israel nutzt 90% des entnommenen Wassers aus dem Jordan für seine Landwirtschaft. Zudem hat Israel die Souveränität über das Grundwasser in der Region. Der Irak leidet unter zunehmender Wasserknappheit, seit die Türkei und Iran Wasser zurückhalten, das Euphrat und Tigris speisen. Im Jahr 2018 wurde der Ilisu-Damm in Anatolien eingeweiht.

6. Wasserverbrauch:

In Deutschland wird das Wasser wie folgt genutzt: 13% durch private Haushalte, 52% durch die Industrie, 35% durch die Landwirtschaft (weltweit 70%). Jeder Deutsche verbraucht täglich eine Badewanne voll Wasser (ca. 123 L) Den höchsten Pro-Kopf-Verbrauch hat Dubai (500 L).

7. Tipps zum Wassersparen im Haushalt:

Zum Wässern des Gartens Regenwasser verwenden! Duschen statt Baden! Einstellen der Wassertemperatur mit Einhandmischern! Verwendung von Mengenbegrenzern und Spartasten, z.B. Toilettenspülung! Wasser nicht nutzlos laufen lassen! Produkte meiden, die mit einem hohen Wasserverbrauch in Entwicklungsländern verbunden sind! (indirekte Einsparungen).

8. Wege zu einer effizienteren Nutzung der Ressource „Wasser“ in der Landwirtschaft:

Bewässerung mit Sprinkleranlagen ist relativ ineffizient und führt zu Bodenversalzung. Eine deutliche Verbesserung stellt die Tröpfchenbewässerung („drip irrigation“) dar. Eine echte Optimierung ist durch „Irrigation on demand“ möglich – Wasser nur zuführen, wenn die Pflanze es unmittelbar benötigt! Die neu entwickelte ZIM-Sonde überprüft kontinuierlich den aktuellen Wasserdruck im Blattwerk der betreffenden Pflanze und öffnet bei Unterdruck einen Regelkreis zur Zufuhr von Wasser - eine Messtechnik für die Landwirtschaft, die „feldtauglich“ und leicht zu handhaben ist.

9. Die Wasserrahmenrichtlinie der EU:

Die im Jahr 2000 beschlossene Richtlinie gibt einen „guten Zustand“ der Gewässer als Qualitätsziel zunächst bis 2015 vor. Die Frist musste inzwischen bis zum Jahr 2027 verlängert werden. Beurteilt wird der chemische Zustand (Schadstoffgehalt des Wassers) sowie der biologische Zustand (Vorkommen typischer Pflanzen und Tiere). Die deutschen Gewässer erfüllen die Bedingungen bisher überwiegend **nicht**. Die Gründe sind erhöhte Schadstoffbelastungen (Pestizide aus der Landwirtschaft) und der Ausbau der Flüsse (Flussbegradigungen), die die natürliche Flora und Fauna verdrängen.

10. Umsetzung der EU-Richtlinie in Deutschland:

Die EU-Vorgaben werden in Deutschland durch das „Wasserhaushaltsgesetz“ umgesetzt. (letzte Fassung 31.7. 2009). „Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.“

Deutschland belegt Platz 21 im Hinblick auf die Erfüllung der EU- Zielvorgaben. Der angestrebte Zustand wird bisher nur in 8% der Gewässer bisher erreicht (2017). Eine Hauptursache liegt in dem Kompetenzwirrwarr zwischen Bund und Ländern, der die Umsetzung behindert. Deshalb haben Umweltverbände die Einleitung eines Vertragsverletzungsverfahrens beantragt. Industrielobbyisten versuchen stetig, die Wasserrahmenrichtlinie zu entschärfen.

11. Aufbereitung von Wasser in Kläranlagen:

Eine Kläranlage dient der Aufbereitung von Brauchwasser zu Trinkwasser. Hierzu gehört insbesondere: die Entfernung von Feststoffen (Sand, Müll...), die Entfernung von Fetten, die Entfernung von chemischen Verunreinigungen des Wassers, vor allem Stickstoff und Phosphor, die Entfernung organischer Bestandteile.

Die Aufreinigung des Wassers folgt den gesetzlichen Vorgaben. Im EU-Recht gilt die Trinkwasserrichtlinie. Das Wasserhaushaltsgesetz verlangt eine Abwasseraufbereitung auf dem „Stand der Technik“. Näheres regeln die Abwasserordnungen. U.a. sind darin die Grenzwerte für die Stickstoff, Phosphor sowie den biologischen und chemischen

Sauerstoffbedarf festgelegt. Ein Verstoß kann in schweren Fällen mit Freiheitsstrafen bis zu 5 Jahren geahndet werden.

Schadstoffklassen, die bei der Aufreinigung von Abwasser bisher nicht berücksichtigt werden, sind vor allem endokrine Disruptoren (sog. „Umwelthormone“, wie z.B. Bisphenol A, welches das weibliche Hormon Östrogen imitiert), Schwermetalle (Quecksilber!), Pharmaka, Pflanzenschutzmittel. Hier besteht Handlungsbedarf!

12. Die unkontrollierte Anreicherung im (Grund)wasser: Beispiel Nitrat:

Für Nitrat im Grundwasser wird EU-weit ein Grenzwert von 50 mg/l angesetzt. Deutschland verstößt seit Jahren an vielen Messstellen gegen diesen Grenzwert. 2014 mahnt die Kommission Deutschland deswegen ab. 2016 wird die Düngemittelverordnung in Deutschland verschärft, allerdings mit geringer Wirkung. 2018 wird Deutschland vom Europäischen Gerichtshof zu weiteren Maßnahmen und zu Strafzahlungen verurteilt. → die Düngemittelverordnung muss weiter verschärft werden!

13. Überblick: Wassermengen, die zur Produktion von einem Kilogramm der folgenden Produkte benötigt werden:

