

Nachhaltigkeit treibt seltsame Blüten – die crux mit dem Wasserverbrauch

Alles muss heute nachhaltig sein oder werden und selbstverständlich muss man diese Nachhaltigkeit oder Nicht-Nachhaltigkeit dann auch in irgendwelche Zahlen gießen, damit man sich darunter was vorstellen kann.

Seltsame Blüten treiben dabei Wasserverbrauchsrechnungen der landwirtschaftlichen Produktion – dabei geht es nicht um bio oder nicht-bio.

Zitat aus dem aktuell recht populärem Buch „Das leise Sterben“ von Martin Grassberger Seite 100:

„Die wenigsten Menschen haben eine Vorstellung davon, wie viel Wasser bei der Produktion von Lebensmitteln aufgewendet werden muss. So benötigt die Produktion von einem Kilo Hühnerfleisch ca. 3.900 Liter Wasser, von einem Kilo Getreide ca. 1.400 Liter, von einem Liter Milch oder einem Kilo Kartoffel jeweils ca. 1.000 Liter und von einem erntereifen Apfel etwa siebzig Liter: Ohne Wasser geht es nicht.“

Der letzte Satz ist jedenfalls richtig – über die Richtigkeit der Zahlen im Absatz davor darf man beträchtliche Zweifel anmelden.

Unsere Kulturpflanzen verdunsten im Zuge ihres Wachstums Wasser. Für die Bildung von einem Kilo Trockensubstanz (TS) brauchen unsere Kulturpflanzen zwischen 300 Liter – 800 Liter Wasser – dieser Wert wird **Transpirationskoeffizient** genannt. Weizen liegt dabei je nach Literaturangabe zwischen 500 – 700 Liter pro Kilogramm Trockensubstanz.

Tabelle 1: Transpirationskoeffizienten und Transpiration landwirtschaftlicher Kulturpflanzen

Kultur	Transpirationskoeffizient	Transpiration bei durchschnittlichen Erträgen/ha
Mais, Zuckerrüben	300-400 l/kg TM	4.550.000 l/ha
Roggen, Gerste, Hartweizen	400-500 l/kg TM	2.700.000 l/ha
Kartoffeln, Weichweizen Kohl, Sonnenblumen	500-600 l/kg TM	3.850.000 l/ha
Raps, Erbse, Ackerbohne	600-700 l/kg TM	2.275.000 l/ha
Klee, Luzerne	> 700 l/kg TM	> 5.600.000 l/ha

Quelle: Geisler (1988); Winter (2005)

Beispiel Weizen

Annahme: Weizen mit einem Kornertrag von 7.000 kg pro Hektar und einem gleich hohen Strohertrag. Gesamtertrag somit 14.000 kg pro Hektar oder 1,4 kg pro m².

Für diese 1,4 Kilogramm wurden nun von den Weizenpflanzen 980 Liter Wasser (1,4 kg x 700 Liter = 980 Liter) verdunstet, wenn man den höheren Wert des Transpirationskoeffizienten anwendet. Das verdunstete Wasser wird an die Luft abgegeben.

Überträgt man den Wasserverbrauch der gesamten Weizenpflanze nur auf die gebildeten Weizenkörner – also auf den Kornertrag von 0,7 Kilogramm/m² - kommt man auf 1.400 Liter pro Kilo Weizen. (980 / 7 x 10)

Der grundlegende Denkfehler in dieser Betrachtung liegt im Begriff „Verbrauch“. Die Pflanze hat dieses Wasser wohl entzogen und verdunstet, aber es ist nicht verloren und verbraucht, sondern ist in der Luft und geht anderswo als Niederschlag nieder.

Allerdings kann man den wenig Informierten damit irgendwie offenbar beeindrucken (und ein schlechtes Gewissen erzeugen) wenn man ihm/ihr vorhält, dass er/sie durch die Ernährung ein unendlicher Wasserverschwender wäre.

Tierische Produkte – Beispiel Milch:

Zu den geradezu astronomischen Zahlen bei tierischen Produkten kommt man, wenn man den Transpirationskoeffizienten der Futterpflanzen hernimmt und diesen z.B. mit der Milchleistung „gegenrechnet“.

Beispiel: Milchkuh gefüttert mit 25 kg Trockensubstanz pro Tag – gemischte Ration Gras/Silomais. Milchleistung 20 Liter Milch/Tag:

25 kg TS x 700 Liter Transpirationskoeffizient = 17.500 Liter „Wasserverbrauch“ pro Tag für Futter der Milchkuh.

Dem wird eine Milchleistung von 20 Liter gegenübergestellt und schon ist man bei einem Wasserverbrauch von 875 Liter Wasser pro Liter Milch.

Oder noch absurder: Ein Kilo Hartkäse (13 Liter Milchbedarf) würde nach dieser Rechnung dann 11.375 Liter Wasser „verbrauchen“ – oder etwa 11,5 m³.

Die ganze Rechnung hätte allenfalls eine Berechtigung, wenn man die pflanzliche Produktion in die Wüste verlagerte und ausschließlich mit künstlicher Beregnung bewerkstelligen würde. In Regionen, wo mit den natürlichen Niederschlägen Pflanzenbau betrieben wird – ohne künstliche Beregnung - ist die Rechnung über den „Wasserverbrauch“ absurd.

Was würde denn mit den Niederschlägen z.B. in den Grünlandregionen passieren, wenn auf den Wiesen nicht Gras wachsen würde, um daraus Futter zu erzeugen. Es würde mehr oder weniger „sinnlos“ den Berg hinunterlaufen.

Bisweilen fragt man sich, ob manche Autoren – leider wird diese dummliche Rechnerei auch von manchen Wissenschaftlern unterstützt – nichts Besseres zu tun haben, als eine Branche systematisch zu diskreditieren, indem man natürliche Dinge wie den Wasserbedarf von Pflanzen zum Problem hochstilisiert.