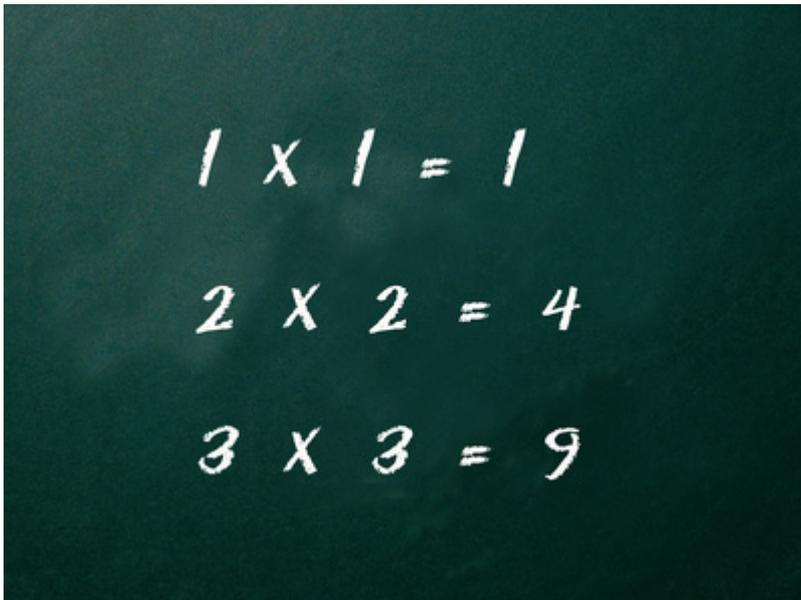


# WAZIRISTAN UND ANGEWANDTE MATHEMATIK



**Kapitel 1** Das Ministerium von Tarek Al Wazir versucht sich unter dem 19.05.2016 in einem [Flyer](#), daselbst Nr. 5, an der höheren Mathematik.



Oft hilfreich: Das kleine Einmaleins, Bild Fotolia #62775127 | Urheber: Sauerlandpics

Auf die angeblich mythische (weil windkraftnutzungskritische) Behauptung „JEDES WINDRAD BRINGT TAUSENDE LITER GEFÄHRLICHER STOFFE IN DEN WALD!“ präsentiert das Ministerium den ebenso angeblichen Fakt „Jeder vollgetankte Traktor bringt potenziell mehr gefährliche Stoffe in den Wald als ein Windrad.“

Nein, es ist keine Polemik, zu behaupten, daß dieser vermeintliche Fakt erst recht ein Mythos ist und daß in Waziristan die Windmühlen wohl auf dem Jahrmarkt beschafft werden, getriebefrei und umweltverträglich. Denn bewegte sich die Heeresleitung im Hessischen Wirtschaftsministerium näher an den Realitäten, lägen ihm die folgenden Gedanken nicht fern.

## Kapitel 2

Vergleichen wir nun einen Traktor mit einer WKA, die über ein Getriebe verfügt.

Als Traktor wählen wir den Fendt 312 Vario (120 PS).



**Abb.1** Fendt 312 Vario (Ádám Bánki TRakodó Import gépek 2017)

Als WKA nehmen wir die Vestas 126 (mit Getriebe, sorry, liebe Fa. Enercon)



**Abb.2** V-126 Hainhaus (Tilman Kluge 2016)

Wichtig ist, daß der Vergleich auf einer gemeinsamen Grundlage, hier sinnvollerweise und realistisch auf der Fläche eines Windparks, erfolgt.

### **Kapitel 3**

Der Traktor enthält etwa 130 l Betriebsöle für Getriebe, Kühlung, u. Hydraulik, dazu 200 l Sprit (Diesel), der jedoch, da der Traktor nicht immer vollgetankt ist, nur zur Hälfte angerechnet wird. Wir gehen also von 230

Litern einschlägiger Betriebsmittel aus.

Eine WKA Vestas 126 enthält insges. ca. 2000 l Betriebsöle für Getriebe, Kühlung u. Hydraulik, Selbst bei Substitution der Hydraulikmotoren durch E-Motoren (Azimut, Pitch) und damit einer Einsparung dünnflüssiger Hydrauliköle, bliebe es immer noch bei 1800 l.

Nun verlangt die Realität nach weiteren Faktoren, z.B. nach dem Faktor „Anzahl“ und auch nach dem Faktor „Zeit“.

Die Anzahl der WKA liegt in einem Windpark nicht bei 1, sondern bei idR > 3 Stück, also mit Betriebsölmengen von > 8000 l. Und die WKA halten sich 24 Stunden am Tag im von ihnen bestandenen Waldsegment auf. Ein Traktor bringt es dort im Jahr auf weit weniger Stunden, lassen wir es 200 im Jahr sein.

Das Risiko in dem Vergleich „Gefahr durch Traktor ./.. Gefahr durch WKA“ in einem Windpark errechnet sich vergleichsweise weiter wie folgt:

#### Kapitel 4

Wir rechnen  $[(\text{Betriebsöl von 4 WKA } 8.000 \text{ Liter}) \times (8766 \text{ Stunden}) \div (\text{Betriebsstoffe v. 1 Traktor } 230 \text{ Liter}) \times (200 \text{ Stunden})] = 1.524 : 1$ , im Ergebnis also „gerundet“ **1.500 : 1**. Das Risiko liegt also für den Traktor 1.500 mal niedriger als bei einem Windpark mit 4 WKA oder 375 mal niedriger als bei einer WKA.

#### Kapitel 5

Zusammenfassend bleibt festzustellen, daß es sich eigentlich bei dem perversen Vergleich „Traktor ./.. WKA“ schon vom Grunde her verbietet, hier nachzurechnen. Doch die hier vorgenommene Berechnung ist der Tatsache gezollt, daß es zum einen immer noch Menschen gibt, die an die Korrektheit derlei perverser Vergleiche glauben und daß diesem Mißstand abgeholfen werden muß. Zum anderen ist das dem Fakt gezollt, daß einige Rechenübungen noch niemandem, zumal verbunden mit zweifellos gegebenem Unterhaltungswert, geschadet haben. Denn wer den Schaden hat, spottet jeder Beschreibung.

Tilman Kluge, Steinhohlstrasse 11a, 61352 Bad Homburg (6/2016)