

Der Strom der stillen Wasser



Solarmodule schwimmen im Bedok-Stausee in Singapur¹

* * *

Günther Lanier, Wien 26. Juni 2024²

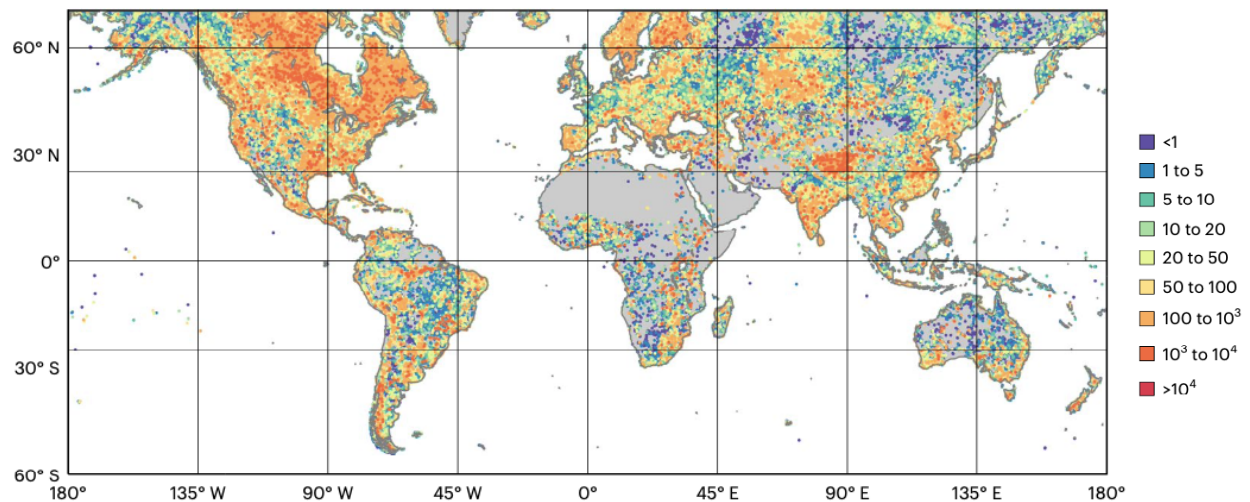
* * *

Das Weltsystem beruht auf Energie. Um weiterhin Profite zu erwirtschaften, braucht es immer mehr davon. Nicht nur der Umwelt und des Klimawandels wegen, sondern auch uns selbst zuliebe, könnten und sollten “wir“ uns bescheiden und es genug sein lassen des Fortschritts³. Doch das wird ein frommer Wunsch bleiben.

In Österreich wird viel Strom mithilfe von Wasserkraft gewonnen, aus den Bergen fließt viel Wasser, beneidenswert viel. Doch sogar hierzulande ist der Sonne abgeluchste Elektrizität in Mode gekommen.

Neuerdings haben die Solarmodule schwimmen gelernt⁴. Nicht gerade auf offener See, aber auf friedlichen, stillen Inlandsgewässern – auf natürlichen Seen, Schotterteichen, Stauseen – können sie das mittlerweile recht gut.

Stromerzeugungspotential in GWh, wenn 10% der stillen Inlandsgewässer solarmodulbedeckt sind



¹ Ein gemeinfreies Foto schwimmender Photovoltaik aus Afrika habe ich nicht gefunden. Foto Wzhkevin 15.10.2021, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Solar_panels_floating_on_the_surface_of_Bedok_Reservoir.jpg?uselang=de.

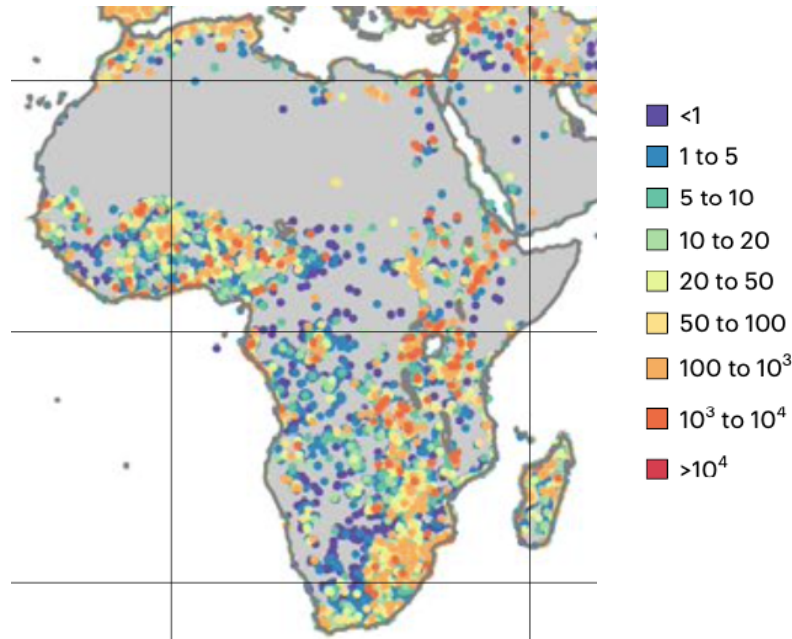
² Petra Radeschnig gilt – wie stets – mein herzlicher Dank fürs Lektorieren!

³ Das “wir“ steht unter Anführungszeichen, weil bei dieser Art von Entscheidung bestimmte Leute (und auch bestimmte Länder) sehr viel weniger Gewicht haben als andere.

⁴ Es ist 17 Jahre her, dass in Japan, in Aichi, die weltweit erste schwimmende Photovoltaikanlage eingerichtet worden ist.

Eine rezente Studie⁵ ist der Frage auf den Grund gegangen, wie groß das Potential solcher schwimmenden Photovoltaikanlagen ist – und somit auch, wie groß ihr Beitrag zum Bremsen der Erderwärmung sein könnte. Die Ergebnisse der Studie fokussieren zwar nicht Afrika, sind aber freilich auch da relevant – der sogenannte “Dunkle Kontinent” ist ja in Wirklichkeit besonders sonnenreich.

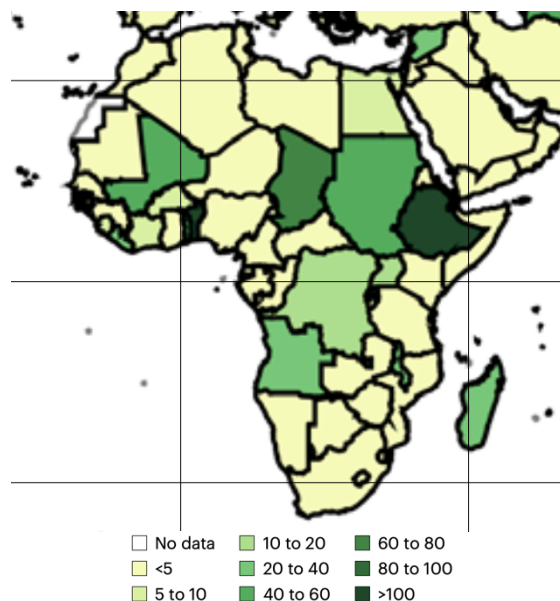
Afrikas Stromerzeugungspotential in GWh, wenn 10% der stillen Inlandsgewässer solarmodulbedeckt sind



Weil sie gekühlt werden, produzieren schwimmende Solarmodule mehr Strom als ihre landbasierten Verwandten. Zudem “verbrauchen” sie kein Land. Durch ihre bloße Anwesenheit verringern sie die Verdunstung des Seewassers – die Sonne erreicht das Wasser ja nicht und erhitzt es daher weniger. Unter Umständen hindern die Solarmodule auch die Wasserqualität beeinträchtigende Algen am Wachsen. Wie ihre landbasierten Verwandten sind auch schwimmende Photovoltaik-Systeme netzunabhängig und können daher auch in entlegenen Gegenden installiert werden.

Die Ergebnisse der Studie beruhen auf konservativen, also vorsichtigen Regeln: Die für Afrika in Betracht gezogenen 1.977 Gewässer trocknen nicht aus, liegen nicht in Schutzgebieten, sind weniger als 10 km von einer Siedlung entfernt – und für die Berechnungen wurden nur 10% der Gewässerfläche herangezogen. Dazu kam noch eine maximale Gesamtgröße der hypothetischen Anlagen.

Prozent afrikanischen Elektrizitätsbedarfs, der derart mit schwimmenden Photovoltaikanlagen abdeckbar ist



⁵ R. Iestyn Woolway, Gang Zhao, Sofia Midauar Gondim Rocha, Stephen J. Thackeray & Alona Armstrong, *Decarbonization potential of floating solar photovoltaics on lakes worldwide*. Nature Water 2, pp.566-576, publiziert am 4.6.2024, <https://www.nature.com/articles/s44221-024-00251-4>. Mit Ausnahme des dem Artikel vorangestellten Fotos entstammen alle Bilder meines heutigen Artikels dieser Studie.

Es ist wenig verwunderlich, dass die Ergebnisse je nach Land sehr unterschiedlich ausfallen. Ruanda könnte unter diesen restriktiven Annahmen 237% seines gesamten Energiebedarfs mittels schwimmender Photovoltaik decken, Äthiopien 129%, Tschad 73%.

Das klingt alles vielversprechend. Freilich braucht es Geld zum Anschaffen der schwimmenden Photovoltaik-Anlagen. Bei allem Enthusiasmus dürfen auch die Interessen der See-AnrainerInnen nicht vergessen werden. Auch empfehlen die StudienautorInnen Vorsicht, was die Auswirkungen auf die Umwelt betrifft, die seien noch viel zu wenig erforscht. Zudem gehören Design und Implementierung optimiert⁶ – ihrer Meinung nach können die Solar-module ganz offensichtlich noch nicht gut genug schwimmen.

⁶ Siehe Iestyn Woolway, Alona Armstrong, *Floating solar panels could provide much of Africa's energy – new research*, The Conversation 18.6.2024, <https://theconversation.com/floating-solar-panels-could-provide-much-of-africas-energy-new-research-232115>. Dort ist auch einleitend eine schwimmende Photovoltaik-Anlage vom östlichen Rand von Tunis zu sehen. Zudem wird *en passant* erwähnt, dass Ghana kürzlich auf einem Stausee die bis dato größte afrikanische schwimmende Photovoltaikanlage installiert hat.