

Unyaku Heute

NACHRICHTEN AUS POLITIK · WIRTSCHAFT · KULTUR UND SPORT

1. Jahrgang / Nummer 1

Wie klimafreundlich ist Wasserkraft?

Unyaku City. Der Bergbau in Unyaku braucht viel Energie. Aber auch viele Menschen auf dem Land sehnen sich nach einer zuverlässigen Elektrifizierung. Viele von ihnen sind noch immer abhängig von Dieseldieseln. Doch angesichts des Klimawandels kann die Energie für Industrie, Städte und Landbevölkerung nicht weiterhin durch Kohle erzeugt werden.

Die Regierung präsentiert Wasserkraft als klimafreundliche Alternative. Dabei werden in Staudämmen Turbinen angetrieben, die Strom generieren. Doch ist diese Energiequelle so klimafreundlich wie sie scheint?

Wasserkraftwerke stauen Fließgewässer zu stehenden Gewässern. In stehenden Gewässern sinkt der Sauerstoffgehalt des Wassers. Es kommt zu anaeroben Verrottungsprozessen, das heißt, Mikroorganismen „fressen“ organisches Material (Pflanzenreste etc.), ohne dabei Sauerstoff zu „atmen“. Bei solchen Verrottungsprozessen entsteht Methan (CH_4). Methan ist ein extrem wirkungsvolles Treibhausgas. Wie viel Methan entsteht, hängt von vielen Faktoren ab. Die wichtigsten sind: die Fließgeschwindigkeit flussaufwärts (je langsamer das Wasser fließt, desto mehr Emissionen entstehen), die Menge an Sedimenten im Wasser (je mehr Sedimente, desto mehr Emissionen), die Wassertemperatur (je höher, desto mehr Emissionen).

Methan ist in der Atmosphäre instabil, das heißt, es zerfällt nach einiger Zeit zu Kohlendioxid (CO_2) und Wasserdampf. Wann genau das passiert, ist bei jedem CH_4 -Molekül unterschiedlich. Deshalb kommt es darauf an, über welchen Zeitraum man die Treibhauswirkung von Methan mit CO_2 vergleicht: Je länger der Zeitraum, desto mehr Methan wird in diesem Zeitraum zerfallen sein und desto weniger stark wird die Treibhauswirkung der betrachteten Menge Methan. Den Vergleichswert nennt man „ CO_2 -Äquivalente“ (CO_2e): Ein CO_2e -Wert von 30 sagt, dass ein Molekül einer Substanz die Treibhauswirkung von 30 CO_2 -Molekülen hat.

der meisten Wasserkraftwerke. Zudem sind die meisten Emissionen von Wasserkraftwerken zu Beginn der Laufzeit zu erwarten, in den ersten 20 Jahren. Vergleicht man aber die Treibhauswirkung von Methan und CO_2 über 20 Jahre, kommt man auf über 80 CO_2e je Molekül Methan. Und die nächsten 20 Jahre sind genau der Zeitraum, in dem die Emissionen massiv reduziert werden müssen, um die Pariser Klimaziele zu erreichen und den Klimawandel zu begrenzen.

Selbst bei den Werten, die G-Res verwendet (28 CO_2e), ergibt sich für einige Wasserkraftwerke in subtropischen Regionen wie dem Tiefland von Unyaku, dass pro Kilowattstunde produzierten



Hydroelectric Power Plant, Pixabay

Die Staudammindustrie nutzt das Instrument G-Res, um zu errechnen, wie viele Emissionen von einem Wasserkraftwerk während seiner Lebenszeit (meist 50-100 Jahre, je nach Bedingungen) zu erwarten sind. G-Res berechnet die CO_2e für Wasserkraft über den Vergleichszeitraum 100 Jahre, also länger als die erwartete Lebensdauer

Stroms mehr CO_2e Emissionen erzeugt werden als von Kohlekraftwerken pro Kilowattstunde.

Wären wir also besser dran, wenn wir bei der Kohle blieben? Sicher nicht! Aber die Regierung sollte Alternativen wie Kleinstwasserkraftwerke, die ohne Staumauer auskommen, Solarpanels und Windräder nicht außer Acht lassen.