

Praxis: Offroad-Camper erleben die natürlichen Grenzen der Solarenergie

geschrieben von Andreas Demmig | 28. Januar 2024

Stopthesethings

Der Sonnenkult geht davon aus, dass Solarenergie (mit Lithium-Ionen-Batterien im Wert von einigen Billionen US-Dollar) bereits in der Lage ist, den Planeten mit Strom zu versorgen. Die Realität sieht anders aus.

Die Leistungsaussagen von Solarpanel-Verkäufern werden immer überbewertet. Die tatsächliche Leistung entspricht niemals den Zahlen, die in Hochglanzbroschüren oder auf raffinierten Websites angegeben sind. Vieles davon hat mit der Bewegung der Sonne und, wenn sie scheint, mit allem unter ihr zu tun, z. B. dicke Wolken, Regen, Staub, Bäume und sogar Taubenkot.

Natürlich gibt es Anwendungen, bei denen Solarenergie die beste verfügbare Option ist. Denken Sie an abgelegene Standorte, an denen Wasserpumpen in Bohrlöchern und Brunnen betrieben werden, oder an elektrische Viehzäune und andere Niederspannungsanwendungen, an denen ein Anschluss an das Stromnetz einfach keine Option ist.

Ein weiteres Beispiel ist der geländegängige „Free Camper“ – die Charaktere ziehen Wohnmobilhänger und geländegängige Wohnwagen hinter Allradfahrzeugen durch das Landesinnere Australiens.

Freicamper streben danach, Transporter und Wohnwagen abseits von Städten, Wohnwagenparks und damit ohne Zugang zu Elektrizität aufzustellen.

Genau das bedeutet, dem Alltag zu entfliehen. Es bedeutet jedoch nicht, wie Steinzeit-Barbaren zu leben. Im Gegenteil, die Herausforderung für freie Camper besteht darin, alle wohnlichen Annehmlichkeiten zu genießen, einschließlich derjenigen, die zuverlässige elektrische Energie benötigen.

Diese Charaktere leben für frisch zubereiteten Espresso, Satellitenfernsehen und Internet sowie High-End-Smartphones, die jederzeit voll aufgeladen sind. Unter den Offroad-Nomaden gibt es in der Tat ein großes Lob für diejenigen, die ein urbanes und zivilisiertes Leben jenseits des Jenseits führen können.

Das bringt uns zu Sarah und Keelan, ein paar telegene junge Offroader, die seit etwa zwei Jahren ihre **Reisen auf YouTube** schildern (sie haben aus gutem Grund 82.000 Abonnenten angezogen – die Orte sind idyllisch und die ... die Landschaft ist spektakulär).

Im Video oben demonstriert Keelan ein ausgeprägtes und qualifiziertes Verständnis für die Grenzen der Solarenergieerzeugung beim Camping im Gelände.

Das Video ist auf jeden Fall sehenswert, nicht zuletzt, weil Keelan, ein begabter Kommunikator und ausgebildeter Elektriker, viele Einblicke in die Frage gibt, wie Freicamper ihren unabhängigen Strombedarf verbessern können, aber auch, weil er dem Thema eine erfrischende Ehrlichkeit verleiht, wie Nick Cater ausführlich im Artikel unten erläutert.

Vergessen Sie das drum-rum Gerede. Chris Bowen könnte von diesen jungen Nomaden viel über Energie lernen.

The Australian, Nick Cater, 8. Januar 2024

Keelan betreibt seit zweieinhalb Jahren ein, wenn auch kleines, Stromnetz. Seine YouTube-Videos mit praktischen Ratschlägen für die Camping- und Offroad-Community wären für Chris Bowen (australischer Minister für Klimawandel und Energie) hilfreich.

Keelan ist ein ausgebildeter Elektriker, der zweieinhalb Jahre lang mit seiner Partnerin Sarah unterwegs die Grenzen von Batterien und Solarenergie erlebt hat. Er hat eine gesunde Verachtung für die Weisheit von „Experten“ und den Unsinn, für den sie verantwortlich sind. Er ist der Mick Dundee [Filmfigur] der 12-Volt-Welt. Keelan kämpft mit der Herausforderung, die Lithium-Ionen-Batterien geladen zu halten, während sein Toyota Prado im Leerlauf nudelt.

Dundee hat sich durch Blödsinn und Krokodile gekämpft: Keelan räumt mit Mythen über Niederspannungs-Gleichstromnetze auf.

„Der Experte wird nicht lange überlegen und Ihnen sagen, dass Sie eine andere Batterie brauchen. Das liegt daran, dass er mit dem Verkauf einer Batterie mehr Geld verdient als mit einem Solarpanel.“

Keelans erste Erkenntnis ist, dass Expertenrat selten rein und häufig irreführend ist und durch Rendite-Optimierung und andere Quellen der Voreingenommenheit verunreinigt ist. Der Maßstab für die Vertrauenswürdigkeit eines Experten ist nicht die Wertschätzung, die er von seinen Kollegen genießt, sondern ob sein Rat funktioniert.

„Sie sagen Ihnen, dass Batterien der Schlüssel zu Ihrem 12-Volt-System sind. Es ist völliger Blödsinn. Die Batterien nutzen nichts, wenn kein Strom zum Speichern kommt.“

Keelans zweite Erkenntnis ist, dass es auf die Erzeugung und nicht auf die Speicherung ankommt. Was der Australian Energy Market Operator als „Festigung der Kapazität“ bezeichnet, nämlich Batterien und

Wasserspeicher im Versorgungsmaßstab, fügt dem Netz kein Kilowatt Energie hinzu, sondern verschwendet mehr als ein paar davon durch Ineffizienz.

„Wir verdienen mit dieser Beratung (über YouTube) kein Geld“, sagt Keelan. „Uns geht es darum, es günstig, einfach, leicht und effektiv zu halten.“

Lektion drei ist, dass die zuverlässigsten Ratschläge von Leuten kommen, die sich mit dem Spiel auskennen, und das tut Keelan definitiv. Niemand bei Snowy Hydro verliert seinen Job, wenn sein Vorzeigeprojekt von 2 Milliarden auf 12 Milliarden US-Dollar explodiert und der Tunnelbohrer zum Stillstand kommt. Wenn Keelan dagegen ein paar hundert Dollar für ein nutzloses Stück Ausrüstung ausgibt, reißt das ein gewaltiges Loch in sein Budget, und er muss das bei Sarah begründen.

Wenn Keelan dagegen ein paar hundert Dollar für ein nutzloses Stück Ausrüstung ausgibt, reißt das ein gewaltiges Loch in sein Budget, und er muss das bei Sarah begründen.

Die Solartechnik macht es möglich, abseits der Straße und des Stromnetzes zu reisen, ohne auf Komfort verzichten zu müssen. Die Anforderungen von Keelan und Sarah sind relativ bescheiden: Wasserpumpen, ein Kühlschrankschrank und Licht im Wohnwagen sowie eine Fritteuse, eine Kaffeemaschine und eine Breitband-Satellitenschüssel.

Doch wie Keelan aus bitterer Erfahrung gelernt hat, werden die Vorteile der Solarenergie überbewertet.

„Wenn wir 400 Ampere [x 12 V] pro Tag verbrauchen, denken Sie wahrscheinlich: ‚Okay, wir brauchen PV- Panels die 400 Ampere abgeben können.“

Auf dem Papier kann ein 200-W-PV-Modul zehn bis 12 Ampere pro Stunde abgeben. Bei 12 Stunden Tageslicht sollte man mit 120 Ampere pro Modul und Tag rechnen. Wir bräuchten also etwa vier PV-Paneele und wir sind im grünen Bereich.

Seit er unterwegs ist, hat Keelan jedoch gelernt, dass Solarmodule furchtbar ineffizient sind, vor allem solche, die auf sein Dach geklebt werden.

„Morgens um 8 Uhr ist es zwar hell draußen. Aber die Sonne steht noch nicht optimal zu den PV Panels auf dem Dach des Vans“

„Sobald die PV Panels sich am Tag erwärmen, wenn die Sonne darauf scheint, verlieren die Module an Leistung. Wenn sich die Sonne bewegt und hinter Bäumen und so weitergeht, sind sie so gut wie die Brüste eines Bullen zum Milch geben.“

PV Panele leiden auch unter einer Allergie gegen Staub, feine Partikel

fester Materie.

Keelans Weisheit Nummer vier ist, dass Netze, die auf erneuerbare Energien basieren, massiv überdimensioniert werden müssen. Die installierte Kapazität muss um ein Vielfaches größer sein als der tatsächliche Bedarf, um alles auszugleichen, von Wetterschwankungen bis hin zu den schlechten Hygienepraktiken unserer gefiederten Freunde.

„Eine wilde Taube, die gerade einen großen Abend mit indischen Currys [scharfes indische Gericht] genossen hat und einen fetten Sch..ß auf dem Dach loslässt, ist kein Grund zum Lachen. Jedes Modul liefert etwa zwei Ampere weniger.“

Keelans grobe Berechnung geht davon aus, dass Sie zwischen 2,5 und 3 Mal mehr Module benötigen, als die Spezifikationen auf der Verpackung vermuten lassen, was bedeutet, dass sein System 1200 Watt Solarkapazität auf dem Typenschild benötigt.

Hier stieß Keelan auf die Grenzen seiner Dachimmobilie. Sein Wohnwagen würde nur 1050 W PV-Paneele aufnehmen, daher muss er die Stromversorgung auf dem Dach durch eine tragbare 300 W-PV Panel ergänzen.

Lektion fünf ist, dass die Verfügbarkeit von Aufbau Möglichkeiten, die Kapazität der Solarstromerzeugung einschränkt.

Die Obergrenze ist zu zweit im Wohnwagen schnell erreicht. (Es dauert länger, wenn Sie der Bundesenergieminister im Bunde mit den Landesregierungen sind, welche Kringel auf der Landkarte zeichnen und sie als Zonen für erneuerbare Energien bezeichnen. Doch die Einschränkungen sind nicht weniger real und manifestieren sich in der wachsenden Opposition der Bevölkerung gegen Anlagen und Übertragungsleitungen für erneuerbare Energien.)

Lektion sechs ist, dass erneuerbare Energien durch das verfügbare Kapital eingeschränkt werden, welches in Keelans Fall kleiner ist als die Steuergelder der Regierung. In jedem Fall handelt es sich um Geld, das für andere Dinge ausgegeben werden könnte, und macht Bowens Behauptung, Wind- und Solarenergie seien kostenlos, sinnlos.

Aber was kann Keelan wissen? Was können die Experten von AEMO (Australian Energy Market Operator) von einem zufälligen Kerl mit einem Abschluss der 3. Klasse lernen, der seine Videos mit der freundlichen Begrüßung "G'day turkeys" beginnt?

Die alltäglichen Informationen, die Keelan vermittelt, sind für manche wertvoll, aber handelt es sich dabei um Wissen? Die Expertokratie geht davon aus, dass Wissen in einer hierarchischen Reihenfolge angeordnet ist und die Früchte der eigenen höheren Bildung irgendwo an der Spitze stehen.

Doch wie Thomas Sowell in seinem jüngsten Buch „Social Justice

Fallacies“ [Irrtümer der sozialen Gerechtigkeit] darlegt, ist die hierarchische Wissenstheorie ein eigennütziger Irrtum, der von der Expertenokratie gefördert wird, um sich wichtig zu machen.

Der entscheidende Unterschied besteht zwischen höherem Wissen und Folgewissen, Wissen, das Entscheidungen mit bedeutsamen Konsequenzen für das Leben der Menschen beeinflusst. [Ich meine: Es ist ein Unterschied zwischen auswendig gelerntem Wissen Anderer und eigener Praxis – der Übersetzer] Eine gute und dauerhafte Lösung erfordert beides.

Wenn die Zukunft der Energiepolitik ohne einen praktisch erfahrenen Ingenieur hinzu zuziehen festgelegt wird, landen Sie dort, wo wir jetzt sind: der Gnade von Experten ausgeliefert, die nicht in der Lage sind, zwischen dem theoretisch Möglichen (zum Beispiel grüner Wasserstoff) und dem technisch Undurchführbaren (grüner Wasserstoff) zu unterscheiden.

Wenn der Minister zehn Minuten Zeit findet, indem er „Sarah and Keelan Travels“ und „YouTube“ in seine Suchmaschine eingibt, erhält er einen Vorgeschmack auf die Ratschläge, die er offenbar nicht kennt.

The Australian

<https://stopthesethings.com/2024/01/22/practical-reality-off-road-camper-s-grapple-with-solar-powers-natural-limits/>

Übersetzt durch Andreas Demmig