

A man with glasses and a dark t-shirt stands behind a large array of solar panels mounted on a balcony. The balcony has a yellow wall and a dark railing. In the background, a building with a stone facade and a window is visible under a clear blue sky.

Balkonkraftwerk

25 Jahre Energiewende für jedermann

Von Widerständen und Rückschlägen





Von Widerständen und Rückschlägen: 25 Jahre Balkonkraftwerke

Als der Deutsche Bundestag am 25. Februar 2000 das „Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien“ (EEG) beschließt, ist Holger Laudeley einer der Ersten, der die gewaltigen Chancen der Photovoltaik erkennt. Die ersten Kilowattstunden aus Photovoltaikanlagen werden mit 99 Pfennigen (0,51 Euro) gefördert. Doch Laudeley reichen die Dachanlagen nicht aus: Er möchte ein System entwickeln, mit dem auch Mieter mit Balkon, aber ohne eigenes Dach, an der Energiewende teilhaben können.

15 Monate später, Anfang Mai 2001, ist es soweit: Laudeley zeigt im Rahmen der Solarmesse Bremen mit einem kleinen SMA-Wechselrichter (SB700) ausgestattete Solarmodule, die sein Elektrofahrzeug (CityEL) aufladen. Um die für den Stromfluss notwendige Frequenz zu erhalten, schließt Laudeley sowohl das Elektroauto als auch die Solarmodule per Schuko-Stecker in einer Dreifachsteckdose zusammen – und verbindet die Leitung mit dem öffentlichen Strom-

netz. Ein Messgerät zeigt: Die elektrische Energie der Solarmodule fließt nicht ins Netz, sondern lädt den CityEL.

Seine Erfindung, die er an der Hochschule Bremen erstmals demonstriert, nennt der Diplomingenieur (FH) Balkonkraftwerk: „Im EEG steht nirgends geschrieben, dass nur Stromkonzerne oder Hausbesitzer Strom ins öffentliche Netz einspeisen dürfen.“



Das technische Prinzip dahinter ist denkbar einfach: Das Solarmodul enthält einen sogenannten Mikro-Wechselrichter, dessen Kabel direkt in die auf Balkonen übliche Schuko-Steckdose eingesteckt wird. Die elektrische Energie sucht sich nach dem physikalischen Prinzip des geringsten Widerstands den nächsten Verbraucher – ganz gleich, ob Fernseher, Kaffeemaschine oder Spielekonsole.

Harte Anfangsjahre

Die Anfangsjahre sind für Unternehmer Laudeley hart – aus der Erfindung wird nicht unmittelbar ein Geschäftsmodell. „Nach der Solarmesse haben wir die Technologie sporadisch weiterentwickelt und versucht, die Menschen davon zu überzeugen. Allerdings ohne Erfolg“, erinnert sich Laudeley.

Der Hauptgrund: Die hohe, staatlich garantierte

Einspeisevergütung macht es lukrativ, Photovoltaikanlagen auf dem Dach zu installieren. An Eigenverbrauch denkt damals aufgrund der noch moderaten Stromkosten niemand. Die Solarmodule hingegen waren zu teuer: Für die auf der Solarmesse gezeigten Energieerzeuger investiert Laudeley nicht weniger als 6.000 Euro.

Viele Jahre vergehen, die Preise für Photovoltaikmodule fallen, weil auch China in die Produktion der Module einsteigt. Auf Reisen dorthin beschließt Laudeley, Balkonkraftwerke dort fertigen zu lassen und im Container nach Deutschland zu bringen. Eines der ersten Resultate im Januar 2012: Das erste Balkonkraftwerk aus fünf Solarmodulen wird am Balkon der Mietwohnung seiner Schwiegermutter in der Nähe von Bremen montiert. Kosten damals: 4.000 Euro.



Hanna Bierbrauer und die Konzerne

Der Balkon ist nach Süden ausgerichtet, das Bild geht anschließend um die Welt: Hanna Bierbrauer wird als 80-Jährige, die den Energiekonzernen den Kampf ansagt, eine kleine Berühmtheit. Das Resultat ist sofort zu erkennen: Der damalige Ferraris-Zähler in der Wohnung der Rentnerin läuft fortan langsamer. „Im Frühjahr und Sommer wird der Stromzähler stehen bleiben“, prognostiziert Laudeley.

Was für die erste Balkonkraftwerk-Kundin weltweit zählt, ist das Gefühl, ein Stück Unabhängigkeit von Stromkonzernen zu gewinnen – in einer Zeit, als RWE, E.ON, Vattenfall und EnBW von der Energiewende noch nichts wissen wollen.

Kampf gegen die Konzerne

Die Konzerne, die sehr gutes Geld mit Kohle- oder Atomstrom verdienen, beginnen, Widerstand zu leisten. Sie verbreiten Gerüchte über Sicherheitsrisiken und starten Legal-Illegal-Diskussionen. 2013 gibt es einen ersten Prozess in München: E.ON stachelt einen Händler auf, gegen Laudeleys Firma Sun Invention zu klagen. Sogar das Bundeswirtschaftsministerium sieht sich genötigt, vor Balkonkraftwerken zu warnen – während VDE und DKE gar kein Interesse zeigen, sich mit möglichen Normungsfragen zu befassen.

Hierin liegt auch der Paradigmenwechsel, den Erneuerbare Energien auslösen: 110 Jahre lang war das deutsche Stromnetz auf wenige, große



Kraftwerke ausgerichtet. Mit Erneuerbaren Energien werden Hausbesitzer, Mieter oder Betriebe zu „Prosumern“, die ihre Energie mindestens anteilig selbst erzeugen können – ein System aus dezentralen Kraftwerken entsteht.

„Photovoltaik in Deutschland macht ungefähr so viel Sinn, wie Ananas züchten in Alaska“, sagt Jürgen Großmann, der damalige RWE-CEO am 16. Januar 2012, Berlin.

In dieser Zeit realisiert Laudeley gemeinsam mit den chinesischen Produktionspartnern und einem Investor auch Solarmodule, die einen kleinen Speicher integriert haben. „Durch Zwischenspeicherung kann verhindert werden, dass die wertvolle Energie ohne Vergütung ins öffentliche Stromnetz zurückfließt und der Zähler rückwärts läuft“, sagt Laudeley.

Denn aus Sicht der Energiewende mache es be-

sonders viel Sinn, vor Ort erzeugte Energie auch dort zu verbrauchen, damit Netzausbau oder der Bau von Stromspeichern minimiert werden könne.

Wendepunkt 2012/13

Die schwarz-gelbe Bundesregierung entscheidet 2012, die boomende Solarindustrie in Deutschland durch Änderungen am EEG massiv zu beschneiden. „Damals hatten wir 60 Hersteller von Photovoltaikmodulen in Deutschland. Heute sind es noch drei“, so Laudeley. Gleichzeitig steigen die Stückzahlen bei den Verkäufen von Balkonkraftwerken aus China – doch Qualitätsmängel bleiben ungelöst. Weil auch diese Probleme nicht in den Griff zu bekommen sind, muss Sun Invention Anfang 2014 aufgeben.

Trotzdem geschieht Ende 2012 auch etwas Bedeutsames: Der Kinofilm „Leben mit der Energiewende 1“ des Filmemachers Frank Farenski





Weltneuheit



Sun Invention



erzählt die Geschichte der Balkonkraftwerke. „Der erste Farenski-Film lief erfolgreich in den Kinos, weshalb unsere Verkaufszahlen deutlich stiegen“, so Laudeley.

Mit großem Aufwand führte der leidenschaftliche Ingenieur Messreihen auf seinem Gelände in Ritterhude durch, schrieb Gutachten über die Technologie. „Ich habe selbst jahrelang Notabschaltungen nach Bränden gemacht, und all das gesehen, was bei unsachgemäßem Missbrauch passieren kann. Ich würde daher niemals Kunden mutwillig einer Brandgefahr aussetzen.“

Sun Invention gibt 2014 auf

Stein des Anstoßes der Konzerne ist der Schuko

-Stecker. Dabei werden beispielsweise Wärmepumpen oder KWK-Anlagen in Häusern ebenfalls einfach per Schuko-Stecker ans Hausnetz angeschlossen – und gerade in Winterzeiten konstant hohe Strommengen eingespeist. Vor allem die „Berührungssicherheit“ des Schuko-Steckers wird angezweifelt – dabei müssen Wechselrichter laut VDE AR4105 mit einer „selbstwirkenden Freischaltstelle“ ausgestattet sein, die bewirkt, dass die Produktion innerhalb von Millisekunden beendet wird – und somit der Stecker gefahrlos berührt werden kann.

„Liest man die VDE Norm 0100-551 Teil 1 und 2 richtig, wird klar: Genau diese Zusatzfunktion selbst wirkende Freischaltstelle reicht aus, um



den Schuko-Stecker berührungssicher zu machen“, so Laudeley.

Doch trotz solch vorgeschobener Argumente wächst der Druck von Medien, Politik und Stromkonzernen. Weil auch die Qualitätsmängel der Ware aus China nicht in den Griff zu bekommen sind, muss Sun Invention Anfang 2014 aufgeben.

Neuanfang als e.cube Systems

Doch in den Folgejahren ergeben sich neue Chancen. Laudeley beginnt 2014/15 – ohne Geschäftspartner und ohne Investor – mit e.cube Systems und einem eigenen Entwicklerteam eine Neuentwicklung. Ziel: konsequent auf Quali-

tät aus Deutschland setzen. Als Partner für PV-Module kristallisiert sich aleo Solar heraus, das in Brandenburg hochwertige Solarmodule herstellt. Der Mikro-Wechselrichter kommt von AEconversion – einer Auswahl, der eine Testreihe mit rund 80 Wechselrichtern vorausging.

Das Regelwerk des VDE ändert sich nach jahrelangem Kampf und holt die Balkonkraftwerke aus der „Guerilla“-Ecke zumindest in einen legalen Bereich. Bis 2018 entstehen drei weitere Kinofilme.

BK-Vertrieb entsteht (2019)

Seit 2019 sind Balkonkraftwerke in Deutschland und vielen anderen Ländern der Welt zugelass-



sen und anerkannt. Laudeley gründet eine Gesellschaft mit Partnern, optimiert Lieferketten, professionalisiert die Webseiten. Im gleichen Jahr wird der Begriff „Balkonkraftwerk.de – das Original von Mr. Energiewende“ geschützt.

Gleichzeitig geht ein speziell für Laudeley entwickeltes Balkonkraftwerk bei aleo Solar in Serie. Die Module werden in einer eigens hergerichteten Halle in Ritterhude zusammengebaut. Mittlerweile gehört auch eine Vielzahl von Klapp-Gestellen und Montagesystemen, die für die Montage am Balkon oder die Aufständigung im Garten optimiert sind, zum Angebot.

Energiepreiskrise als Katalysator

„Heute kann ich sagen, dass sich der Kampf, der

mir durch einen Herzinfarkt beinahe das Leben gekostet hätte, aus Sicht der Energiewende gelohnt hat“, sagt Laudeley rückblickend. Mittlerweile seien die Balkon-Solarmodule aus Ritterhude als Premium-Lösung anerkannt.

Was jahrelange Überzeugungsarbeit nur langsam voranbrachte, erledigt die Energiekrise 2022 in wenigen Monaten: Nach dem russischen Angriff auf die Ukraine schnellen die Strompreise auf Rekordhöhen. Plötzlich ist der Eigenverbrauchsgedanke, den Laudeley seit 2001 predigt, in aller Munde. Die Nachfrage nach Balkonkraftwerken explodiert. Händler melden wochenlange Lieferverzögerungen, Baumärkte können sich vor Bestellungen kaum retten.



Das, was Laudeley immer prophezeit hatte – dass die Wirtschaftlichkeit irgendwann auch ohne hohe Fördersätze stimmt –, ist Realität geworden. Wer 2022 Strom aus dem Netz bezog, zahlte zeitweise mehr als 50 Cent je Kilowattstunde. Ein Balkonkraftwerk amortisierte sich unter diesen Bedingungen in weniger als zwei Jahren.

Der Deye-Skandal und seine Folgen

Mitten im Boom decken YouTuber im Sommer 2023 (siehe Video [„Wir wurden betrogen Deye Fake Solar-Wechselrichter Holger Laudeley Erfinder des Balkonkraftwerks“](#)) einen handfesten Betrug auf: Der chinesische Hersteller Deye hat in Hunderttausenden nach Deutschland exportierten Mikro-Wechselrichtern ein sicher-

heitsrelevantes Trennrelais weggelassen – obwohl die VDE-Norm es zwingend vorschreibt und das Bauteil sogar auf den Zertifikaten ausgewiesen ist. Laudeley zerlegt mehrere Geräte, findet auf jeder Platine den leeren Platz für das fehlende Relais.

Anders als viele Händler, die den Verkauf unverändert fortsetzen, stoppt Laudeley mit BK-Vertrieb den Absatz der Balkonkraftwerke mit Deye-Wechselrichtern sofort – obwohl 5.000 Geräte auf Lager liegen. Die Bundesnetzagentur warnt, Deye hält eine Krisensitzung ab. Als der Hersteller einen angeblich nachgebesserten Wechselrichter liefert, stellt sich heraus: Das verbaute Relais ist nicht angeschlossen, sondern überbrückt – ein Fake.







Der als „RelaisGate“ bekannt gewordene Skandal erschüttert die gesamte Branche. Für das 2019 gegründete Vertriebsunternehmen BK-Vertrieb und den Online-Shop hat der Skandal existenzielle Folgen: Das Unternehmen muss in der Folge Insolvenz anmelden.

Die Zahlen sprechen für sich

Ende 2022 sind rund 74.000 Balkonkraftwerke in Deutschland offiziell registriert. 2023 folgt der eigentliche Boom: Mehr als 300.000 neue Anlagen gehen ans Netz. 2024 sind es schon über 430.000 neue Balkonkraftwerke, die in Betrieb genommen werden. Bis Anfang 2026 registriert die Bundesnetzagentur über 1,2 Millionen Anlagen im Marktstammdatenregister –

und die tatsächliche Dunkelziffer liegt Experten zufolge erheblich höher.

Solarpaket I: Der Staat räumt auf

Im Mai 2024 tritt das Solarpaket I in Kraft – die umfassendste Vereinfachung, die Balkonkraftwerke je erfahren haben. Die zulässige Wechselrichterleistung wird von 600 auf 800 Watt angehoben. Die jahrelang umstrittene Pflicht zur Meldung beim Netzbetreiber entfällt; es genügt fortan eine einfache Registrierung im Marktstammdatenregister – statt vormals rund 20 Angaben sind es nur noch fünf.

Im Oktober 2024 wird das gesetzliche Recht von Mietern und Wohnungseigentümern auf In-



stallation eines Balkonkraftwerks verankert. Als „privilegierte bauliche Maßnahme“ gilt das Steckersolargerät nun sowohl im Mietrecht (§ 554 BGB) als auch im Wohnungseigentumsgesetz.

Und noch ein persönlicher Triumph für Laudeley: Der VDE erkennt 2024 in einem Positionspapier den Schuko-Stecker für Anlagen bis 800 Watt offiziell an – jene Steckverbindung, um die seit der Solarmesse Bremen 2001 ununterbrochen gestritten worden war.

Neustart: Balkonkraftwerk.de mit Sonnenladen

Nach dem Ende von BK-Vertrieb gibt Laudeley erneut nicht auf. Im Herbst 2024 kündigt er auf

YouTube gemeinsam mit dem Bremer PV-Fachhändler Sonnenladen GmbH den Neustart an: Unter der Marke balkonkraftwerk.de – die Laudeley seit 2019 als „Das Original von Mr. Energiewende“ geschützt hat – geht ein neuer Online-Shop ans Netz.

Anders als beim vorherigen Konstrukt setzt Laudeley diesmal auf einen erfahrenen Partner aus der eigenen Region: Die 2023 gegründete Sonnenladen GmbH unter den Geschäftsführern Dennis Dietz und Leo Tiedt betreibt aus Bremen heraus bereits einen etablierten Photovoltaik-Großhandel und Onlineshop. Die Logistik und der Shop-Betrieb laufen über Sonnenladen, die Adresse von balkonkraftwerk.de sitzt



in Ritterhude – dort, wo alles begann. Laudeley bringt ein, was ihn seit 25 Jahren antreibt: Expertise, Qualitätsanspruch und den unerschütterlichen Glauben an die Energiewende.

Mit dem neuen Shop schließt sich ein Kreis: Vom Schuko-Stecker auf der Solarmesse Bremen 2001 über Insolvenz, Betrug und Branchenkrisen bis zum professionellen Neustart mit einem regionalen Partner. Die Geschichte der Balkonkraftwerke bleibt untrennbar mit dem Namen Laudeley verbunden.

Das Hamburger Modell

Während die Balkonkraftwerk-Bewegung vor allem Eigenheimbesitzer und Mieter mit Süd-

balkon erreicht, bleibt ein zentrales Problem ungelöst: Wie lässt sich Mieterstrom in Mehrfamilienhäusern realisieren, ohne dass der Vermieter zum Energieversorger werden oder sich durch ein Dickicht aus Messkonzepten und Abrechnungsbürokratie kämpfen muss? Die Antwort findet Laudeley gemeinsam mit dem Hamburger Immobilienverwalter Dr. Christian Warsch — und sie ist so bestechend einfach wie der Schuko-Stecker auf der Solarmesse 2001.

Im Frühjahr 2024 nimmt Warsch, der 114 Wohnungen in sechs Mehrfamilienhäusern in Hamburg-Ohlsdorf verwaltet, erstmals Kontakt zu Laudeley auf. Seine Idee: Statt komplizierter



Fotos: silkeheyer.de

Mieterstrommodelle soll jede Mietpartei ein eigenes Balkonkraftwerk erhalten — nicht am Balkon, sondern auf dem Dach. Laudeley ergänzt den entscheidenden Baustein: einen Batteriespeicher im Keller, der den Eigenverbrauch maximiert. Ende 2024 geht das Pilotprojekt in einem 32-Parteien-Backsteinbau ans Netz.

Jede Wohnung erhält vier Solarmodule mit je 440 Watt auf dem Flachdach, direkt verkabelt mit einem Speicher. Die Investitionskosten von rund 280.000 Euro trägt Warsch als Eigentümer. Die Mieter werden zu Anlagenbetreibern und zahlen als Dachpacht lediglich 50 Prozent ihrer Stromersparnis an den Vermieter — der Rest bleibt bei ihnen. Die Einnahmen aus der

EEG-Einspeisevergütung erhalten die Mieter obendrauf. Im Gegenzug verzichtet Warsch auf die Umlage des Allgemeinstroms.

Das als „Hamburger Modell“ oder „Solidarische Balkonkraftwerke“ bekannt gewordene Konzept schlägt der Mieterstrom-Bürokratie ein Schnippchen: Kein Messstellenbetreiber, kein Energieversorgerstatus, keine komplexen Abrechnungsmodelle. Alle 32 Mietparteien haben zugestimmt. Die Resonanz ist enorm: Der Hamburger Mieterverein unterstützt das Projekt, das Fachmagazin „photovoltaik“ berichtet ebenso wie die TAZ Nord und das Immobilienmagazin „Immobilien vermieten und verwalten“.



Warsch plant bereits die Umsetzung in weiteren Gebäuden seines Quartiers. Für Laudeley ist das Modell nicht weniger als die nächste Evolutionsstufe: „Das solidarische Balkonkraftwerk kann aus meiner Sicht auf viele weitere Gebäude in Deutschland übertragen werden.“

International: Die Idee geht um die Welt

Was in Deutschland als Guerilla-Bewegung begann, ist inzwischen ein weltweites Phänomen. In den Niederlanden, in Österreich, der Schweiz und Italien boomt der Markt für Steckersolargeräte. Frankreich und Spanien haben eigene nationale Regelwerke geschaffen. Selbst in den USA wächst das Interesse an Plug-in-PV-Systemen. Deutsche Pioniere wie Laudeley sind

dabei nicht selten die Blaupause, an der sich andere Märkte orientieren.

Ende Juli 2024 [titelt die New York Times](#) „Deutsche bekämpfen den Klimawandel von ihren Balkonen“ („Germans Combat Climate Change From Their Balconies“) und würdigt die gesetzlichen Regelungen und das Engagement der Deutschen für ihre Balkonsolaranlagen.

Ein halbes Jahr später [berichtet die britische Tageszeitung The Guardian](#) über den Balkonkraftwerk-Boom in Spanien, und verweist ebenso auf die deutschen Pioniere „Wenn 1,5 Millionen Deutsche eins haben, muss ja was dran sein“: Wie Balkon-Solar durchstartet.“



Im August 2025 berichtet wiederum die [New York Times](#) zaghaft, „Die USA könnten sich langsam mit Balkon-Solar anfreunden.“

25 Jahre – ein Fazit

Holger Laudeley hat nicht nur eine Technologie erfunden – er hat einen Kulturwandel angestoßen. Das Balkonkraftwerk steht heute für die Demokratisierung der Energieproduktion: Wer einen Balkon hat, kann mitmachen. Die Hürden sind so niedrig wie nie. Aus dem Diplom-Ingenieur, der 2001 mit acht gebrauchten Modulen und einem Schuko-Stecker auf einer Solarmesse auftrat, ist „Mr. Energiewende“ geworden – und aus seiner Idee eine Massenbewegung mit über einer Million Teilnehmern al-

lein in Deutschland.

Aber: An der Spitze des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie sitzt mit Katherina Reiche nun eine Lobbyistin aus der alten Energiewirtschaft, die droht, die Bürger-Energiewende zu beenden. Fortsetzung folgt.

Weitere Infos:

www.laudeley.de

Info der Laudeley Betriebstechnik

Herrhausenstraße 7, 27721 Ritterhude

E-Mail: catharina@laudeley.de

(Bildmaterial: Laudeley Betriebstechnik)

