



Der Nissan RE-LEAF: Bringt den Strom dorthin, wo er dringend gebraucht wird

- Mobile Energieversorgung nach Naturkatastrophen und Stromausfällen
- Umbau sichert Weiterfahrt unter schwierigen Bedingungen
- Konzeptfahrzeug demonstriert Potenzial von E-Autos in Krisen

29. September 2020. Der Nissan LEAF als mobiles Kraftwerk nach Naturkatastrophen oder extremen Wetterphänomenen: Auf Basis des ersten in Großserie produzierten Elektroautos der Welt hat Nissan einen Prototyp namens RE-LEAF entwickelt, der dank höherer Bodenfreiheit und weiterer Modifikationen direkt ins Zentrum von Katastrophengebieten gelangt, um dort Elektrizität für die Notversorgung und den Wiederaufbau bereitzustellen. Über außen angebrachte wasserdichte Steckdosen lassen sich elektrische Geräte direkt mit der leistungsstarken Lithium-Ionen-Batterie des Fahrzeugs verbinden. Auf diese Weise können beispielsweise medizinische Geräte, Kommunikationsmittel, Beleuchtung und andere Ausrüstung auch nach einem Ausfall der öffentlichen Stromversorgung betrieben werden.

Naturkatastrophen sind die häufigste Ursache für Stromausfälle. Laut einem [Bericht der Weltbank](#) von 2019 waren sie zwischen 2000 und 2017 in Europa für 37 Prozent und in den USA für 44 Prozent der Stromausfälle verantwortlich. Meist dauert es in solchen Fällen zwischen 24 und 48 Stunden, bis die Stromversorgung wiederhergestellt ist. In dieser Zeit können Elektrofahrzeuge diese Funktion übernehmen: als emissionsfreie mobile Energielieferanten für den Notfall.

Welches Potenzial Elektrofahrzeuge in solchen Krisenfällen besitzen, zeigt der Nissan RE-LEAF. Das Fahrzeug selbst ist zwar nur ein Konzept zu Demonstrationszwecken, die Technik aber ist für den tatsächlichen Einsatz bestimmt und in dieser Form umsetzbar. In Japan nutzt Nissan den LEAF bereits seit 2011 als Notstromlieferant und Transportmittel in Krisen und arbeitet mit mehr als 60 Lokalregierungen beim Katastrophenschutz zusammen.

„Wir erforschen ständig neue Möglichkeiten, wie Elektrofahrzeuge über die emissionsfreie Mobilität hinaus unser Leben bereichern können. Das ist Teil unserer Vision Nissan Intelligent Mobility“, erklärt Helen Perry, bei Nissan Europe für Elektrofahrzeuge und Infrastruktur zuständig. „Konzepte wie der Nissan RE-LEAF zeigen Einsatzmöglichkeiten im Katastrophenmanagement und beweisen, dass intelligente und saubere Technik dazu beitragen kann, Leben zu retten.“



Elektrofahrzeuge erweisen sich immer mehr als ein wichtiger Faktor, der die Belastbarkeit im Stromsektor erhöhen kann. Tausende von Elektrofahrzeugen, die entweder im Krisenfall unterstützen oder über ‚Vehicle to Grid‘-Technik (V2G) mit dem Stromnetz verbunden sind, bilden ein virtuelles Kraftwerk, das bei einem großen Stromausfall die Energieversorgung sicherstellen kann.“

Der RE-LEAF nutzt die bidirektionale Ladefähigkeit des LEAF, die seit der Einführung des Elektroautos im Jahr 2010 zur Standardausstattung gehört. Das bedeutet, dass der LEAF Strom nicht nur aus dem Netz ziehen kann, um seine Batterie zu laden, sondern auch über V2G-Technik zurück ins Netz einspeisen oder über V2X (Vehicle to everything) direkt an elektrische Geräte geben kann. Ein aktueller LEAF e+ mit vollgeladener 62-kWh-Batterie ist in der Lage, einen durchschnittlichen britischen Haushalt sechs Tage lang mit ausreichend Elektrizität zu versorgen.

Der RE-LEAF kann im Katastrophenfall mehrere Geräte gleichzeitig betreiben. Beispiele für 230-Volt-Verbraucher sind:

- Elektrischer Presslufthammer – 24 Stunden – 36 kWh
- Druckluftgebläse – 24 Stunden – 21,6 kWh
- 10-Liter-Suppenkessel – 24 Stunden – 9,6 kWh
- Intensivmedizinisches Beatmungsgerät – 24 Stunden – 3 kWh
- 100-Watt-Flutlicht – 24 Stunden – 2,4 kWh

Ist die Stromversorgung wiederhergestellt, können die Elektrofahrzeuge wieder aufgeladen und als emissionsfreies Transportmittel genutzt werden – im Falle des LEAF e+ für bis zu 385 km (WLTP) pro Batterieladung.

Der Nissan RE-LEAF in Aktion, hier auf [Youtube](#).

Der Nissan RE-LEAF im Detail

Das „RE“ im Nissan RE-LEAF steht für die drei Faktoren, auf die es im Katastrophenfall ankommt: eine schnelle Reaktion („response“), Wiederherstellung („recovery“) und die künftige Verbesserung der Widerstandsfähigkeit („resilience“).

Die bernsteinfarbene Lackierung des RE-LEAF spielt auf das altgriechische Wort für Bernstein – elektron – an, den Ursprung des Wortes „Elektrizität“. Die LED-Leiste auf dem Dach, die andere Verkehrsteilnehmer auf das Fahrzeug aufmerksam macht, leuchtet ebenfalls bernsteinfarben. Das



Blau wiederum steht für die Nissan Intelligent Mobility Technologien und die Vernetzung des Fahrzeugs und die damit verbundenen Möglichkeiten.

Um auch auf trümmerbedeckten Straßen voranzukommen, wurde die Bodenfreiheit des LEAF um 70 auf 225 mm erhöht und das Fahrzeug mit einem zusätzlichen Unterbodenschutz ausgerüstet. Die vorn um 90 mm und hinten um 130 mm verbreiterte Spur, spezielle Radhäuser, Schmutzfänger sowie 17-Zoll-All-Terrain-Reifen tragen ebenfalls dazu bei.

Die Lithium-Ionen-Batterie gewährleistet mit ihrer großen Kapazität und hohen Zuverlässigkeit eine stabile Energieversorgung auch beim gleichzeitigen Betrieb mehrerer Geräte. Das integrierte Energiemanagement-System sorgt dafür, dass die Batterieleistung bei bis zu 230 Volt abgegeben werden kann. Es gibt drei Anschlüsse: zwei wasserdichte außen und einen im Kofferraum.

Um zusätzlichen Raum für Ausrüstungsgegenstände zu schaffen, wurden die hinteren Sitze entfernt und der Boden abgeflacht. Zwischen Vordersitzen und Laderaum wurde eine Trennwand eingezogen. Nach der Ankunft im Katastrophengebiet lässt sich aus dem Kofferraum ein maßgeschneiderter Schreibtisch mit einem 32-Zoll-LED-Bildschirm herausziehen, der als Steuerungs- und Kommunikationszentrale dient.

Sobald die Stromversorgung wiederhergestellt ist, kann der LEAF wieder aufgeladen werden – falls es keine Ladeinfrastruktur gibt, auch an einer ganz normalen Haushaltssteckdose.

Ladetyp	40-kWh-Batterie	62-kWh-Batterie
Haushaltssteckdose 3,7 kW	11,5 Std. (0-100 %)	18 Std. (0-100 %)
Typ-2-Ladestation 7 kW	7,5 Std. (0-100 %)	11,5 Std. (0-100 %)
CHAdeMO 50 kW	60 min. (20-80 %)*	90 min (20-80 %)*

*Bei Nutzung einer CHAdeMO Schnellladestation mit 50 kW. Ladezeiten können von Bedingungen wie Ladetyp- und -zustand, Batterietemperatur und Umgebungstemperatur beeinflusst werden.



Nissan RE-LEAF – Technische Spezifikationen

Basismodell	Nissan LEAF Tekna
Reifen	BF Goodrich Baja All Terrain, 225/ 66 17
Räder	Compomotive MO5 8x17
Radhäuser	GRP Composite 40 mm
Bodenfreiheit	225 mm
Spurweite vorn/hinten	1.830 mm /1.890 mm (+ 90 mm/+ 130 mm)

Die Fahrzeugmodifikationen wurden vom britischen Entwicklungs- und Motorsportunternehmen RJN umgesetzt, das Projektmanagement lag bei GTA Global Ltd.

Anhang

In einem Bericht der [US National Association of State Energy Officials](#) von 2016 wurde das Potenzial von Elektrofahrzeugen in Katastrophenfällen folgendermaßen beschrieben: „Die Möglichkeit, Energie dorthin zu bringen, wo sie gebraucht wird, kann selbst auf lokaler Ebene in Notfällen eine wertvolle Ressource sein.“

2019 berichteten die [Vereinten Nationen](#), dass sich Katastrophen als Folge der Klimakrise inzwischen durchschnittlich einmal pro Woche ereignen und dass die direkten wirtschaftlichen Verluste durch Naturkatastrophen, die im Zusammenhang mit dem Klimawandel stehen, in den vergangenen zwei Jahrzehnten um 151 Prozent gestiegen sind.

Weitere Informationen, wie Nissan mit seinen Elektrofahrzeugen den Wiederaufbau nach Katastrophen in Japan unterstützt hat, finden Sie hier:

<https://global.nissannews.com/en/releases/release-b8a1567ee6066d582c91ef8f1d0b47ad-190920-00-e>

Referenzen:

- World Bank Group, 'STRONGER POWER: Improving Power Sector Resilience to Natural Hazards', (2019):
<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/31910/Stronger-Power-Improving-Power-Sector-Resilience-to-Natural-Hazards.pdf>
- UN Office for Disaster Risk Reduction, 'UN 20 Year Review: earthquakes and tsunamis kill more people while climate change is driving up economic losses', (Oktober 2018):
<https://www.undrr.org/news/un-20-year-review-earthquakes-and-tsunamis-kill-more-people-while-climate-change-driving>



- UK Power, 'Average gas and electric usage for UK households':
https://www.ukpower.co.uk/home_energy/average-household-gas-and-electricity-usage
- National Association of State Energy Officials: Initiative for Resiliency in Energy through Vehicles, 'Electric Vehicles and Emergency Response,' (Juni 2016):
<https://www.carmart.ch/wp-content/uploads/2018/11/iREV-EV-Case-Study.pdf>

[TEXTENDE]

Nissan LEAF VISIA-Option MY19 mit 40-kWh-Batterie: Stromverbrauch kombiniert (kWh/100 km): 17,1; CO₂-Emissionen: kombiniert 0 g/km; Effizienzklasse A+.

Nissan LEAF e+ mit 62-kWh-Batterie: Stromverbrauch kombiniert (kWh/100 km): 18,5; CO₂-Emissionen: kombiniert 0 g/km; Effizienzklasse A+.

Die angegebenen Werte wurden nach den vorgeschriebenen Messverfahren gemäß VO(EG) 715/2007 in der gegenwärtig geltenden Fassung 2017/1347 (WLTP) ermittelt.

Null CO₂-Emissionen bei Gebrauch (bei Verwendung von Energie aus regenerativen Quellen). Verschleißteile nicht inbegriffen. Die Angaben beziehen sich nicht auf ein einzelnes Fahrzeug und sind nicht Bestandteil des Angebots, sondern dienen allein Vergleichszwecken zwischen den verschiedenen Fahrzeugtypen. Weitere Informationen zum offiziellen Kraftstoffverbrauch, den offiziellen spezifischen CO₂-Emissionen und dem Stromverbrauch neuer Personenkraftwagen können dem „Leitfaden über den Kraftstoffverbrauch, die CO₂-Emissionen und den Stromverbrauch neuer Personenkraftwagen“ entnommen werden, der bei der Deutschen Automobil Treuhand (DAT) unentgeltlich erhältlich ist. Der Kraftstoffverbrauch/Stromverbrauch und die CO₂-Emissionen eines Elektrofahrzeugs hängen von der effizienten Verwendung des Kraftstoffs/Energieinhalts der Batterie durch das Elektrofahrzeug ab und werden vom Fahrverhalten und anderen nichttechnischen Faktoren (z. B. Umgebungsbedingungen) beeinflusst.

Kontakt:

Alexander Sellei
Produktkommunikation
Telefon: +49 2232 572430
alexander.sellei@nissan.de



Ulrike vom Hau
Produktkommunikation
Telefon: +49 2232 572481
ulrike.vomhau@nissan.de

Hajar Kayali
Unternehmenskommunikation
Telefon: +49 2232 572429
hajar.kayali@nissan.de