



## Media Information

September 2019

Opel auf der Internationalen Automobil-Ausstellung 2019

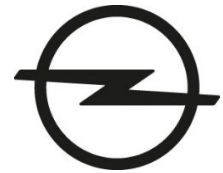
### Pionierarbeit: Elektrisierende Fahrzeuge haben bei Opel Tradition

- Zukunftsgerichtet: Mehr als fünf Jahrzehnte Erforschung elektrischer Antriebe
- Früher Stromer auf dem Hockenheimring: Elektro-GT erzielt 1971 sechs Weltrekorde
- Elektro-Vorreiter 2011: Opel Ampera erstes voll alltagstaugliches Elektroauto
- HydroGen-Testflotten: Wasserstoff-Brennstoffzellenantrieb hat Zukunftspotenzial
- Die Marke wird elektrisch: Auf Ampera-e folgen Corsa-e und Grandland X PHEV

Rüsselsheim/Frankfurt. Mit dem neuen Corsa-e und dem Grandland X Plug-In-Hybrid, die auf der 68. IAA in Frankfurt am Main ihre Premiere feiern, nimmt die umfassende Elektrifizierung von Opel-Modellen so richtig Fahrt auf. Doch Forschungs- und Entwicklungsarbeit auf dem Feld der elektrischen Antriebssysteme betreibt Opel schon viel länger – genauer: seit mehr als fünf Jahrzehnten. Damit gehört Opel zu den E-Pionieren der Branche.

Los geht es bereits 1968. Der **Kadett B Stir-Lec I** weist bereits das Prinzip des „Range Extenders“ auf, wie es später beim Opel Ampera in der Serien verwendet wird. Der Stir-Lec-Prototyp fährt rein elektrisch. Den Strom dafür liefert ein Stirling-Heißgasmotor im Heck, der einen Generator antreibt und so die 14 Bleibatterien vorne im Kadett speist.

Nur drei Jahre später setzt Georg von Opel, der Enkel des Firmengründers, den Opel GT unter Strom. Für bessere Fahrwerte handelt er nach dem Motto: Gewicht runter, Ausstattung raus. Georg von Opel optimiert die ohnehin sehr windschlüpfige Karosserie aerodynamisch weiter. Stoßstangen, Türgriffe und Rückspiegel sowie die Erhebung in der Motorhaube werden beseitigt; hinzu kommen spezielle rollwiderstandsarme Spezialreifen. Zwei gekoppelte Gleichstrom-Motoren liefern bei diesem Versuchsfahrzeug 88 kW/120 PS.



Die Energie beziehen sie aus einer 590 Kilogramm schweren Nickel-Cadmium-Batterie mit 280 Zellen. Die Reichweite beläuft sich auf maximal 44 Kilometer bei konstant gefahrenen 100 km/h. Mit dem 188 km/h schnellen **Opel Elektro-GT**, der ebenfalls auf der IAA am Opel-Stand zu sehen ist, fährt Georg von Opel so am 17. Mai 1971 zum Hockenheimring und erzielt in der Folge insgesamt sechs Elektromobil-Weltrekorde.

### **Nachhaltige Elektro-Impulse: Das Opel Impuls-Programm und der Opel Twin**

Einen großen Schritt nach vorn macht die Forschungsarbeit mit dem **Opel Impuls**-Programm zwischen 1990 und 1997. Der **Impuls I** basiert auf dem Kadett und wird von einem 16 kW starken Gleichstrom-Nebenschlussmotor angetrieben. Bei den Batterien kommen Nickel-Cadmium-Zellen mit flüssigem Elektrolyt zum Einsatz. Die Reichweite beträgt rund 80 Kilometer, die Höchstgeschwindigkeit 100 km/h. Beim **Impuls II** auf Astra Caravan-Basis versorgen 32 Blei-Säure-Batterien zwei Drehstrom-Asynchron-Motoren mit Energie. Die beiden Elektromotoren erreichen zusammen eine Leistung von etwa 45 kW/61 PS. Mit dem **Impuls III** führt Opel von 1993 bis 1997 den ersten Elektroauto-Großversuch des Unternehmens durch. Eine Flotte von zehn Impuls III läuft auf der Ostseeinsel Rügen im Testbetrieb. Die Fahrzeuge legen dabei insgesamt mehr als 300.000 Kilometer zurück. Fünf der Elektro-Astra beziehen die Energie aus einer Nickel-Cadmium-Batterie (45 kW/61 PS), fünf weitere aus einer Natrium/Nickelchlorid-Hochenergiebatterie (42 kW/57 PS). Alle zehn Impuls III verfügen über einen Drehstrom-Asynchron-Motor.

Zwischenzeitlich wird 1992 die hoch gelobte Zukunftsstudie **Opel Twin** veröffentlicht. Für den Überlandverkehr steht ein 0,8-Liter-Dreizylinder-Ottomotor mit 25 kW/34 PS zur Verfügung. Im Stadt- und Kurzstreckenverkehr sorgt ein Elektromodul mit zwei Radnaben-Motoren mit je 10 kW/14 PS für den passenden Vortrieb. Der Fahrer nimmt im Opel Twin auf einem mittig angeordneten Einzelsitz Platz, während im Fond drei weitere Passagiere sitzen können. 1995 bringt Opel die Elektromobilität mit dem Konzeptfahrzeug **Combo Plus** in das Nutzfahrzeugsegment. Hier kommen Natrium/Nickelchlorid-Hochenergie-Batterien in Verbindung mit einem 45 kW-Drehstrom-Asynchron-Motor zum Einsatz.



### **Brennstoffzelle im Alltagstest: Die emissionsfreien HydroGen-Flotten**

Mit dem **HydroGen1** bringt Opel im Jahr 2000 die Brennstoffzelle in der Karosserie eines Zafira auf die Straße. Von Wasserstoff-Brennstoffzellen mit Strom versorgt, leistet der Drehstrom-Motor im HydroGen1 55 kW/75 PS bei einem Drehmoment von 251 Newtonmeter. Eine Pufferbatterie deckt Leistungsspitzen ab. 2001 kommt eine Flotte von 20 **HydroGen3**-Modellen bei Testkunden zum Einsatz. Die Fahrzeuge mit nun 60 kW/82 PS erreichen eine Höchstgeschwindigkeit von 160 km/h. Zwei Exemplare bewältigen 2004 beim „Fuel Cell Marathon“ ohne Probleme fast 10.000 Kilometer von Hammerfest in Norwegen nach Lissabon in Portugal quer durch Europa. Grand-Prix- und Opel-DTM-Pilot Heinz-Harald Frentzen siegt 2005 bei der Rallye Monte Carlo für Fahrzeuge mit alternativen Antrieben.

Auch die vierte Generation an Brennstoffzellenfahrzeugen, der **HydroGen4**, ist völlig emissionsfrei unterwegs, aus dem Auspuff kommt nur Wasserdampf. Verantwortlich für die umweltfreundliche Fortbewegung ist der Brennstoffzellen-Stapel (Stack) aus 440 in Reihe geschalteten Zellen, in denen Wasserstoff mit Sauerstoff aus der Luft reagiert. Es findet keine Verbrennung statt, sondern eine elektrochemische Reaktion, die Strom erzeugt. Auf diese Weise sind eine Dauerleistung von 73 kW/100 PS und eine Spitzenleistung von 94 kW/128 PS möglich. Ab 2008 stellt eine Flotte von HydroGen4-Fahrzeugen ihre Alltagstauglichkeit in einem vom Bundesverkehrsministerium geförderten Projekt – der Clean Energy Partnership (CEP) – in Berlin und später auch in den Regionen Hamburg, Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen und Hessen unter Beweis.

### **Reichweiten-Champions: Opel Ampera mit Range Extender und Opel Ampera-e**

Parallel dazu verfolgt Opel aber auch die Entwicklung batteriegetriebener Fahrzeuge weiter und präsentiert auf der IAA 2007 in Frankfurt den innovativen **Flextreme Concept**, der über das Voltec-Antriebssystem mit verlängerter Reichweite verfügt. Der **Flextreme GT/E Concept**, den Opel auf dem Genfer Automobilsalon 2010 vorstellt, zeigt, dass dieses Antriebskonzept ebenso in einen Mittelklassewagen integriert werden kann.

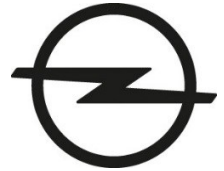
Zur Serienreife gelangt der Elektroantrieb mit „Range-Extender“ 2011 im **Opel Ampera**, dem ersten voll alltags- und reisetauglichen Elektroauto für vier Personen. Die Energie für



Strecken zwischen 40 und 80 Kilometern Länge (je nach Fahrbedingungen) liefert die 16 kWh große Lithium-Ionen-Batterie, die den 111 kW/150 PS starken Elektromotor speist. Immer wenn der Ladezustand der Batterie ein definiertes Minimum erreicht, schaltet sich der 63 kW/86 PS starke Benzinmotor automatisch ein und treibt einen Generator zur Stromversorgung des Elektromotors an. Durch diese Art der kontinuierlichen Energieversorgung ist sorgloses Fahren – ohne Ladeaufenthalt und mit Reichweiten von mehreren Hundert Kilometern – sichergestellt. Der Ampera ist seiner Zeit voraus und wird mit dem Titel „Europäisches Auto des Jahres 2012“ ausgezeichnet.

2016/2017 folgt schließlich der **Opel Ampera-e**. Mit einer im Segment konkurrenzlosen rein elektrischen Reichweite von 423 Kilometer gemäß WLTP präsentiert sich der Ampera-e bei seiner Premiere auf dem Pariser Automobilsalon als wahrer Reichweiten-Champion. Da die Batterien extra flach in Unterflurbauweise angebracht sind, bietet er Platz für fünf Passagiere und einen Kofferraum mit dem Fassungsvermögen eines ausgewachsenen Kompaktklasse-Fünftürers (381 Liter). Der Ampera-e zeigt zudem, wie Elektromobilität und Fahrvergnügen eine Einheit bilden können, denn das maximale Drehmoment von 360 Newtonmeter aus dem Stand sorgt für eindrucksvolle Beschleunigungs- und Elastizitätswerte. Die Leistung des Elektromotors entspricht 150 kW/204 PS. Von null auf Tempo 50 beschleunigt der Kompaktwagen in 3,2 Sekunden, der Zwischensprint beim Überholen von 80 auf 120 km/h gelingt in gerade einmal 4,5 Sekunden.

Ein Konzept, das überzeugt: Im Herbst 2017 bekommt Opel für den Ampera-e das international renommierte „Goldene Lenkrad“ in der Klein- und Kompaktwagenklasse verliehen. Darüber hinaus wählt die AUTOBEST-Jury den Ampera-e zuvor bereits zum ECOBEST 2016.



### **Über Opel**

Opel ist einer der größten europäischen Automobilhersteller. Das Unternehmen wurde 1862 in Rüsselsheim gegründet und begann 1899 mit der Automobilproduktion. Seit August 2017 gehört Opel zur Groupe PSA. Weltweit sind Opel und die Schwestermarke Vauxhall in mehr als 60 Ländern vertreten und verkauften 2018 über eine Million Fahrzeuge. Gegenwärtig setzt Opel seine Strategie zur Elektrifizierung des Portfolios um. Damit wird sichergestellt, dass die zukünftigen Mobilitätsanforderungen der Kunden erfüllt werden – für einen nachhaltigen Erfolg. Bis 2024 wird es bei allen europäischen Pkw-Baureihen auch ein elektrisches Modell geben. Diese Strategie ist Teil des Unternehmensplans PACE! mit dem Opel darauf zielt, nachhaltig profitabel, global und elektrisch zu werden. Mehr unter: <https://be-media.opel.com/de>

### **Kontakt:**

*Wim Verloy*

*Communications Manager*

*Tel. +32 3 450 64 50, +32 (0) 495 38 90 33*

*[wim.verloy@opel.com](mailto:wim.verloy@opel.com)*

**Opel Belgium – Communications**

**Prins Boudewijnlaan 24A, B-2550 Kontich**