

Klimabilanz der Elektromobilität in Deutschland

90.000 km



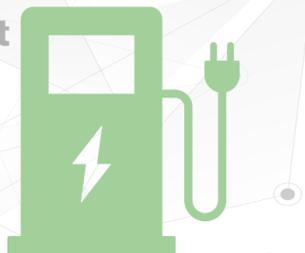
65.000 km



Ab einer Fahrleistung von 90.000 km sind E-Autos der Kompaktklasse mit heutigem Standard in Deutschland klimafreundlicher als Autos mit konventionellen Kraftstoffen. Würde man ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energien für den Fahrzeugantrieb nutzen, wären E-Autos schon ab 65.000 km Klimafreundlicher.

CO₂-Emissionen von Pkw über den gesamten Lebenszyklus

24,2 t



33,0 - 37,0 t



Bei einer Laufleistung von 200.000 km verursachen E-Autos von der Fahrzeug- und Antriebsproduktion bis zum Ende der gefahrenen Kilometer 24,2 t CO₂-Emissionen. Diesel- und Benzinfahrzeuge, betrieben mit 100 % fossilen Kraftstoffen, sind für 33 t (Diesel) bzw. 37 t (Benziner) CO₂-Emissionen verantwortlich.

Treibhausgasemissionen bei der Produktion von Pkw

10,1 t



Elektrisch

4,5 t



Hybrid

1,2 t



Fossil

Bei Elektroautos mit einer Akkukapazität von 82 kWh entfallen über die Hälfte der Treibhausgasemissionen (ca. 10,1 t) auf die Produktion des Antriebsstrangs. Bei Plug-in-Hybridfahrzeugen sind es 4,5 t, bei einem Benzinler 1,2 t.

Batterieproduktion belastet Klimabilanz von Elektrofahrzeugen

83%



Die Produktion der Batterie (82 kWh) ist mit 83 % der Hauptverursacher für die CO₂-Emissionen bei der Herstellung eines E-Autos.

1%



Die Produktion des Getriebes trägt nur zu 1 % zum CO₂-Rucksack eines E-Autos bei.

Quelle: VDI, Studie "Wann wird Autofahren grün?", Dezember 2023

© CHEManager

© jphoto66 | Trueffelpix | Pointer Marker | Barry Barnes | SVATOSLAV | oxinox | - stock.adobe.com

VCI, VDMA, KLiB und ZVEI fordern verlässliche Batterieforschungsförderung in Deutschland

Zukunftstechnologie Batterie in Gefahr

Die Anfang des Jahres erfolgten deutlichen Kürzungen in der Batterieforschung durch die deutsche Bundesregierung zeigen erste Konsequenzen. Der Stichtag zur Einreichung neuer Projektvorschläge zur „Forschung und Entwicklung an Batterietechnologien für technologisch souveräne, wettbewerbsfähige und nachhaltige Batteriewertschöpfungsketten“ wurde durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gestrichen. Diese Streichung und die bisher unklare Förderung der Batterieforschung für 2025 und die folgenden Jahre verschärfen die Planungsunsicherheit für Forschungseinrichtungen und sind Schritte in die falsche Richtung.

Der Verband der Chemischen Industrie (VCI), der Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA), das Kompetenznetzwerk Lithium-Ionen-Batterien (KLiB) und der Verband der Elektro- und Digitalindustrie (ZVEI) teilen die Sorge, dass diese Planungsunsicherheit den



Aufbau eines international wettbewerbsfähigen Ökosystems in der strategisch wichtigen Zukunftstechnologie Batterie und damit die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands als Hightech-Standort gefährdet.

Die vorwettbewerbliche Forschungsförderung ist die Basis für die Erforschung neuer strategischer Batteriethematen. Die in dieser Phase stattfindende Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen ist eine wesentliche Basis für die sich anschließende wettbewerbsfähige Forschung und Entwicklung. Ohne eine starke

vorwettbewerbliche Forschung ist eine starke Position Deutschlands im strategisch wichtigen Technologiefeld Batterie nicht realisierbar.

Darüber hinaus haben alle Industrien, die sich in der Batterieproduktion engagieren (Chemie, Maschinen- und Anlagenbau etc.) und Unternehmen, für deren Produkte Batterien ein zentrales Element sind (EV, Lkw, Drohnen, E-Bikes, stationäre Speicher, Power-tools, Hörgeräte etc.), einen immensen Bedarf an Fachkräften. Als Folge der Planungsunsicherheit im akademischen Umfeld sind die Anfragen zu Master- oder Doktorarbeiten in den akademischen Einrichtungen jedoch rückläufig.

VCI, VDMA, KLiB und ZVEI fordern, in den laufenden Haushaltsgesprächen ein deutliches Signal für eine verlässliche, planbare und langfristige Forschungsförderung im Kontext des BMBF-Dachkonzepts Batterieforschung zu senden. (mr)

Chemie ist...



Treibstoff für die Antriebswende – Der Verkehr gehört zu den größten CO₂-Verursachern, deshalb sollen in Europa ab 2035 nur noch im Betrieb emissionsfreie Pkw neu zugelassen werden. In Deutschland soll die Verkehrswende, also die vollständige Dekarbonisierung bzw. Klimaneutralität des gesamten Verkehrs, bis 2045 vollzogen sein. Alternative Antriebe sind dabei ein wichtiges Handlungsfeld. Elektroantriebe, wie sie derzeit für Pkw favorisiert werden, sind nicht für alle Fahrzeugarten geeignet. Auf synthetischen Kraftstoffen (E-Fuels, die mittels elektrischer Energie aus Wasser und Kohlenstoffdioxid hergestellt werden) ruhen große Hoffnungen im Transportsektor und auch in der Luft- und Schifffahrt, sie sind aber auch für Verbrenner-Pkw eine Alternative. Fahrzeuge mit Gasantrieb zeigen, dass auch ein konventioneller Verbrennungsmotor in der Klimabilanz gut abschneiden kann. Und Brennstoffzellenfahrzeuge (Elektromotoren mit Wasserstoffantrieb) bieten unter bestimmten Bedingungen Vorteile gegenüber der Batterieelektrik. Ganz gleich, welche Antriebsarten die Mobilität der Zukunft beschleunigen werden, die Chemie ist der Treibstoff, der die geeigneten Werk- und Betriebsstoffe zur Verfügung stellt und so alle Antriebskonzepte erst realisierbar macht. (mr)

Beilagenhinweis

Dieser CHEManager-Ausgabe liegen die Beilagen von Easyfairs und RCT Reichelt sowie der Spielplan der Fußball-Europameisterschaft 2024 von Nordmann bei.

IMPRESSUM

Herausgeber
Wiley-VCH GmbH
Boschstr. 12
69469 Weinheim

Geschäftsführung
Guido F. Herrmann

Directors
Harriet Jackells
Steffen Ebert

Objektleitung
Michael Reubold (V.i.S.d.P.) (mr)
Chefredakteur
Tel.: +49 6201/606-745
michael.reubold@wiley.com

Redaktion
Ralf Kempf (rk)
stellv. Chefredakteur
Tel.: +49 6201/606-755
ralf.kempf@wiley.com

Andrea Grub (ag)
Ressort: Strategie
Tel.: +49 6151/660863
andrea.grub@wiley.com

Birgit Megges (bm)
Ressorts: Chemie, Logistik
Tel.: +49 961/7448-249
birgit.megges@wiley.com

Volker Ostreich (vo)
Ressort: Automation/MSR
Tel.: +49 721/7880-038
voe@voe-consulting.de

Oliver Pruy (op)
Ressort: Standorte
Tel.: +49 22 25/98089-35
oliver.pruy@gmx.de

Thorsten Schüller (ts)
Ressort: Pharma & Biotech
Tel.: +49 170 6390063
schuellercomm@gmail.com

Stefan Gürtzen (sg)
Ressort: Digitalisierung
Tel.: +49 160-908-20006
stefan.guertzen@t-online.de

Christine A. Smith (cs)
CHEManager International
Tel.: +49 30/47 031 194
chsmith@wiley.com

Freie Mitarbeiter
Matthias Ackermann
Jörg Wetterau

Team-Assistenz
Bettina Wagenhals
Tel.: +49 6201/606-764
bettina.wagenhals@wiley.com

Lisa Colavito
Tel.: +49 6201/606-018
lisa.colavito@wiley.com

Beate Zimmermann
Tel.: +49 6201/606-316
beate.zimmermann@wiley.com

Mediaberatung & Stellenmarkt
Thorsten Kritzer
Tel.: +49 6201/606-730
tkritzer@wiley.com

Jan Käppler
Tel.: +49 6201/606-522
jkaeppler@wiley.com

Hagen Reichhoff
Tel.: +49 6201/606-001
hreichhoff@wiley.com

Stefan Schwartz
Tel.: +49 6201/606-491
sschwartz@wiley.com

Anzeigervertretung
Michael Leising
Tel.: +49 3603/8942-800
mleising@wiley.com

Herstellung
Jörg Stenger
Melanie Radtke (Anzeigen)
Oliver Haja (Layout)
Ramona Scheirich (Litho)

Sonderdrucke
Thorsten Kritzer
Tel.: +49 6201/606-730
tkritzer@wiley.com

Abonnements/Leserservice
Tel.: +49 6123/9238-246
Fax: +49 6123/9238-244
WileyGIT@vusevice.de

Abonnement
12 Ausgaben 96,30 €
zzgl. 7 % MwSt.

Einzel exemplar 12,10 €
zzgl. MwSt. und Porto

Schüler und Studenten erhalten unter Vorlage einer gültigen Bescheinigung 50 % Rabatt. Abonnementbestellungen gelten bis auf Widerruf Kündigung sechs Wochen vor Jahresende. Abonnementbestellungen können innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen werden.

Die Mitglieder des Verbandes angestellter Akademiker und leitender Angestellter der Chemischen Industrie (VAA) erhalten CHEManager im Rahmen ihrer Mitgliedschaft.

Bankkonten
J.P. Morgan AG, Frankfurt
Konto-Nr. 6161517443
BLZ: 501 108 00
BIC: CHAS DE FX
IBAN: DE55501108006161517443

33. Jahrgang 2024
Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste vom 1. Oktober 2023.

Druckauflage: 38.000
(IVW Auflagenmeldung
Q1 2024: Gesamtverbreitung 43.516
davon 5.642 E-Paper)

Originalarbeiten
Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des Autors. Manuskripte sind an die Redaktion zu richten. Hinweise für Autoren können beim Verlag angefordert werden. Für unangeforderte eingesandte Manuskripte übernehmen wir keine Haftung! Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet.

Dem Verlag ist das ausschließliche, räumliche und inhaltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, das Werk/den redaktionellen Beitrag in unveränderter oder bearbeiteter Form für alle Zwecke beliebig oft selbst zu nutzen oder Unternehmen, zu denen gesellschaftsrechtliche Beteiligungen bestehen, sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische Medien unter Einschluss des Internet wie auch auf Datenbanken/Datenträger aller Art.

Alle in dieser Ausgabe genannten und/oder gezeigten Namen, Bezeichnungen oder Zeichen können Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

Zugunsten der besseren Lesbarkeit verwendet CHEManager in seinen redaktionellen Artikeln und Meldungen oft nur die männliche oder die weibliche Sprachform. Geschlechtsneutrale Begriffe verwenden wir, wenn sie gebräuchlich sind. In den meisten Texten findet sich jedoch die männliche Wortform auch wenn beide Geschlechter gemeint sind. Diese Vorgehensweise dient der Vermeidung komplizierter und den Lesefluss störender Wortkonstruktionen.

Druck
DSW GmbH & Co. KG
Flomersheimer Straße 2-4
67071 Ludwigshafen

WILEY

Printed in Germany
ISSN 0947-4188

REGISTER

Advanced Polymer Coatings (APC)	30	ETH Zürich	20	Pfizer	16
Aenova	1, 3	Eurideas Language Experts	10	QatarEnergy	15
Air Liquide	16	Evotec	1, 2	Qemetica	3
Allianz	14	Forschungszentrum Informatik (FZI)	20	RCT Reichelt Chemietechnik	1
AlphaBio	2	Freigeist Capital	9	Reply Roboverse	20
Alzchem	8	Fuchs	3	Röhm	16
Appanion Labs	28	Fujian Petrochemicals	16	Rollomatic	20
Aramco	15	Fujifilm	16	Rosberg Engineering	17
Arkema	1, 15	Genox Recycling	15	RUHR-IP Patentanwälte	9, 10
Aveva	23	Gesellschaft für Öltransporte (Gefo)	3	RWTH Aachen	1, 9, 21
BASF	1, 2, 5, 20	GUS	24	SABIC	5, 16
Bayer	1, 2, 20, 23	Häffner	10, 12	Sasol	1, 5
BC Partners	1, 3	Hengli Petrochemical	15	Schneider Electric	23
Biesterfeld	6	Heraeus	12	Shaoxing Eastlake Hi-Tech	17
BioCampus Straubing	9	Heubach	1, 3	Shipzero	23, 28
BioNTech	6, 7	HHU Düsseldorf	20	Siemens	23
BioThrust	9	Hilma Paul Hildebrandt	24	Solvay	15
BMW	1, 21	Hoyer	30	Sumitomo Chemical	15
Boehringer Ingelheim	20	Ineratec	1, 5, 17	Syngso	1, 15
Borealis	11	Institut der deutschen Wirtschaft Köln (IW)	6, 7	Syntegon Technology	22
Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik (BME)	25	Invite	20, 23	Takeda	6, 7
Camelot Management Consultants	27	Jinyoung Bio	1, 15	TechnoCompound	12
Carbios	2	Juhn Partner	10	Tecnofilm	15
CEFC	16	KBR	16	Toyota	1, 21
Chemovator	2	Klaeser	28	TruPhysics	20
Ciech	3	Kompetenznetzwerk Lithium-Ionen-Batterien (KLiB)	32	TTP Holding	21
Cotac	30	Kühne Holding	1, 3	TU Dortmund	20
Covestro	11	Linde	1, 5, 15	Twelve	13
Dachser	29	Logvard	26	UPI	13
Daiichi Sankyo	6, 7	Lubcon	3	UMCO	13, 14
D-CRBN	13	LyondellBasell	15	United Robotics Group	20
Dechema	1, 17, 18, 19	Mack Brooks Exhibitions	8	University of California	2
Deciphera Pharmaceuticals	16	Maexpartners	2	VAA - Führungskräfte Chemie	31
Denios	13	Mariana Oncology	16	Vantage Specialty Chemicals	16
Dioxyde	13	Merck	1, 2, 3	VCI	12, 29, 32
DOMO Chemicals	1, 13	Messer	5	VDI	1, 21, 32
Dow	15	Microsoft	23	Vega Grieshaber Instruments	23
ECHA	12	Miebach Consulting	25	VDMA	4, 32
EcoCool	25	Mitsubishi Heavy Industries	29	VFA	6, 7
EcoOnline	1	NAMUR	20, 23	Versalis	15
Ehrfeld Mikrotechnik	17	Neste	11	Wacker	5, 20
Eirich	19	Novartis	16	Wanhua Chemical	15
Eli Lilly	6, 7	Ono Pharmaceutical	16	Watson Farley & Williams	11
Emerson	23	OQ Chemicals	16	WISAG Industrie Service	7
Engress+Hauser	24	Pepperl+Fuchs	4	Wolfgram Chemie	12
EngRoTec-Solutions	20			Yncoris	5
				ZVEI	32