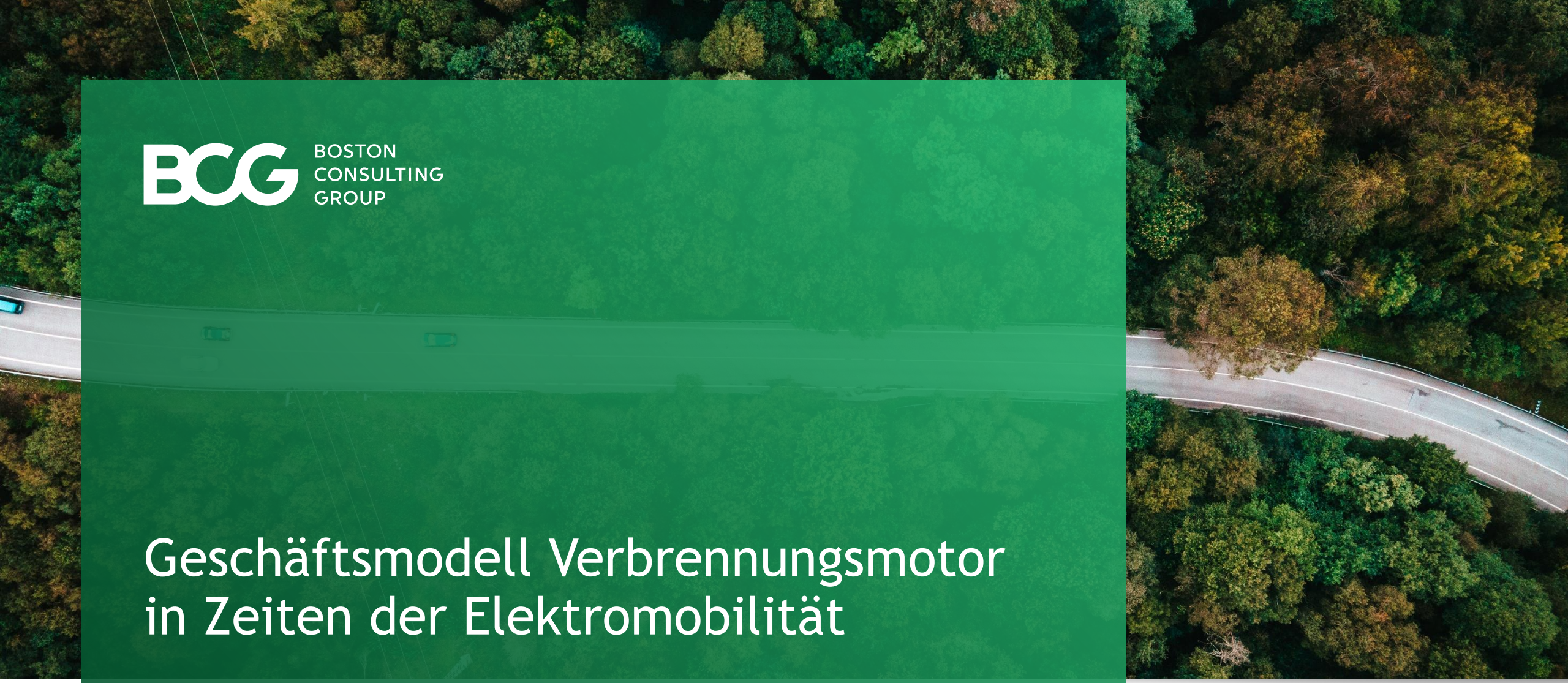


BOSTON CONSULTING GROUP

Geschäftsmodell Verbrennungsmotor in Zeiten der Elektromobilität

29. NOVEMBER 2022

Agora Verkehrswende

Zentrale Ergebnisse auf einen Blick (I/II)

A **Marktentwicklung:** Weltweit stehen alle Automobilhersteller vor der Herausforderung, den Wandel zur Elektromobilität bei geringen Wachstumsraten des Pkw-Marktes und regional unterschiedlichen BEV-Anteilen zu meistern.

- Weltweiter Automobilmarkt erreicht im Jahr 2024 wieder das Vor-Covid-Niveau und **wächst bis 2040 mit 1,1% p.a. auf 110 Mio. verkaufte Fahrzeuge.**
- Der **globale BEV-Anteil wird 2035 nach der aktuellen Prognose 60%** betragen, jedoch mit **großen regionalen Unterschieden** - Europa wird mit >90% Vorreiter vor China und Nordamerika sein.
- In **China und Nordamerika** weisen die drei Marktszenarien **große Unterschiede in den BEV-Anteilen auf**, in **Europa** sind die **Unterschiede nur gering.**

B **Elektrifizierungsstrategien:** Unterschiedliche Elektrifizierungsstrategien (BEV-Investitionen und Umbau von ICE-Werken) haben einen direkten Einfluss auf die Gewinnentwicklung der Herstellertypen.

C **Herstellerkategorien:** Die zukünftige Profitabilität einzelner Herstellerkategorien unterscheidet sich stark, unter anderem in Abhängigkeit von ihren aktuellen BEV-Anteilen.

- **Europäische Premium- und Volumenhersteller** und **Angestammte chinesische OEMs** verfügen **bereits heute über höhere BEV-Anteile und verfolgen auch zukünftig vergleichsweise ambitionierte Elektrifizierungsstrategien.**
- **Amerikanische und asiatische Volumenhersteller haben einen großen Aufholbedarf**, um den Anschluss an den Weltmarkt nicht zu verlieren.

Copyright © 2022 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

Zentrale Ergebnisse auf einen Blick (II/II)

D **Wertschöpfung:** Sämtliche Automobilhersteller profitieren in allen Marktszenarien finanziell davon, bereits heute als BEV-Vorreiter vollen Fokus auf die Transformation zur Elektromobilität zu setzen. Selbst wenn wenn sich der Hochlauf der Elektromobilität verlangsamt, sind die Verlustrisiken im Vergleich zu anderen Strategien gering.

- Für **Europäische Premiumhersteller** **lohnt es sich in keinem Szenario, ein BEV-Nachzügler zu sein** und damit kurzfristig weiter auf die ICE-Produktion zu setzen. Bei der aktuell prognostizierten Marktentwicklung sowie im Falle eines beschleunigten BEV-Hochlaufs **profitieren sie als BEV-Vorreiter von hohen Gewinnen. Bei verlangsamter Elektromobilität müssen sie immer mit Verlusten rechnen** – egal, welche Strategie sie verfolgen.
- **Europäische Volumenhersteller** können sich **als BEV-Vorreiter** bei aktueller Marktprognose sowie im beschleunigten Szenario **hohe Gewinne sichern**. Nur im Falle verlangsamter Elektromobilität könnten BEV-Vorreitern Gewinne entgehen.
- **Asiatische Volumenhersteller mit und ohne BEV-Fokus** können insbesondere als **BEV-Vorreiter zusätzliche Gewinne** erzielen. Nur so können sie **Anschluss an Weltmarkt halten**.
- **Angestammte chinesische OEMs** sind **vollständig vom lokalen Markt abhängig** und weisen daher in der BEV-Vorreiter Strategie die **größte Spannweite zwischen Gewinnpotentialen und Verlustrisiken** auf. Bei der aktuellen Prognose sowie einer beschleunigten Elektromobilität ergeben sich aber ebenfalls **nur für BEV-Vorreiter und OEMs, die eine Mittelfeld-Strategie verfolgen, finanzielle Vorteile**.

Copyright © 2022 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

Ihre Gesprächspartner

Christian Hochfeld
Direktor
Agora Verkehrswende

Kristian Kuhlmann
Managing Director & Partner
Boston Consulting Group

Copyright © 2022 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

A-D

Aktuelle Debatten…

UN-Klimakonferenz COP27

Fußball

Das hat die Klimakonferenz (nicht) beschlossen

Stand: 21.11.2022 12:17 Uhr

Ein Ausgleichsfonds für Klimaschäden, Finanzhilfen für ärmere Staaten, das 1,5-Grad-Ziel - die UN-Klimakonferenz hat zu vielen Themen Beschlüsse gefasst. Doch in vielen Bereichen bleiben die Ergebnisse unkonkret. Ein Überblick.

GOV.UK

Topics

COP26 President Alok Sharma speech at COP27: Delivering on Ambitious Climate Commitments

+

Verbrenner-Aus EU in 2035

Frankfurter Allgemeine

Verbot von Verbrennungsmotoren

Der Ausstieg in die Abhängigkeit

Das politisch gewollte Ende des Verbrennungsmotors verändert die Autowelt. Während Mobilität teurer wird, haben sich Hersteller und Zulieferer schon auf die neue Lage eingestellt. Ein Blick voraus.

Sendung verpasst?

KOMMENTAR Geplantes EU-Verbot ab 2035

Verbrenner sind von gestern

Stand: 28.10.2022 13:19 Uhr

Ab 2035 sollen in der EU keine Neuwagen mit Verbrennermotoren mehr verkauft werden. Richtig so - doch die Entscheidung sei viel zu spät gefallen und werde erst recht viel zu spät umgesetzt.

+

Klimaschutzsofortprogramm Deutschland

VDI-Z

Die Automobilindustrie vor der Euro-7-Herausforderung

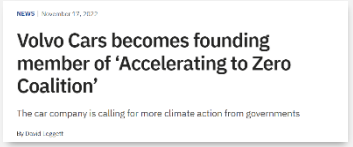
Die neuen Feinstaub-Grenzwerte machen Druck auf die Hersteller und ihre Supplier: Die Reifen und insbesondere die Bremsanlagen der Fahrzeuge müssen „neu gedacht

GREENPEACE

„Klimapolitische Geisterfahrt“

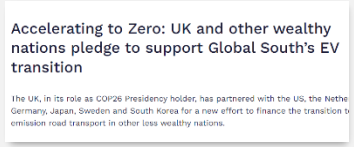
+

Transformation der Automobilbranche


NEWS

Volvo Cars becomes founding member of ‘Accelerating to Zero Coalition’

The car company is calling for more climate action from governments


Accelerating to Zero: UK and other wealthy nations pledge to support Global South’s EV transition

The UK, in its role as COP26 Presidency holder, has partnered with the US, the Nethe Germany, Japan, Sweden and South Korea for a new effort to finance the transition t emission road transport in other less wealthy nations.

…zeigen Bedeutung der Kernfrage auf

Unter Berücksichtigung

A verschiedener Marktszenarien

schafft welche

B Elektrifizierungsstrategie

je nach

C Herstellerkategorie

bis 2040

D den meisten Wert?

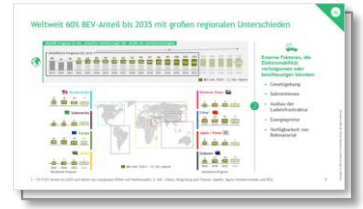
Copyright © 2022 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

A-D

Methodik

A Marktszenarien

- Prognose der globalen Marktentwicklung in acht Regionen
- Entwicklung von drei Szenarien mit unterschiedlichen BEV-Anteilen an Neuzulassungen (verlangsamte E-Mobilität, aktuelle Prognose, beschleunigte E-Mobilität)



B Elektrifizierungsstrategien

- Identifikation von möglichen Elektrifizierungsstrategien (BEV-Nachzügler, Mittelfeld, BEV-Vorreiter)
- Bewertung von beeinflussten Variablen in Abhängigkeit von Elektrifizierungsstrategie

C Herstellerkategorien

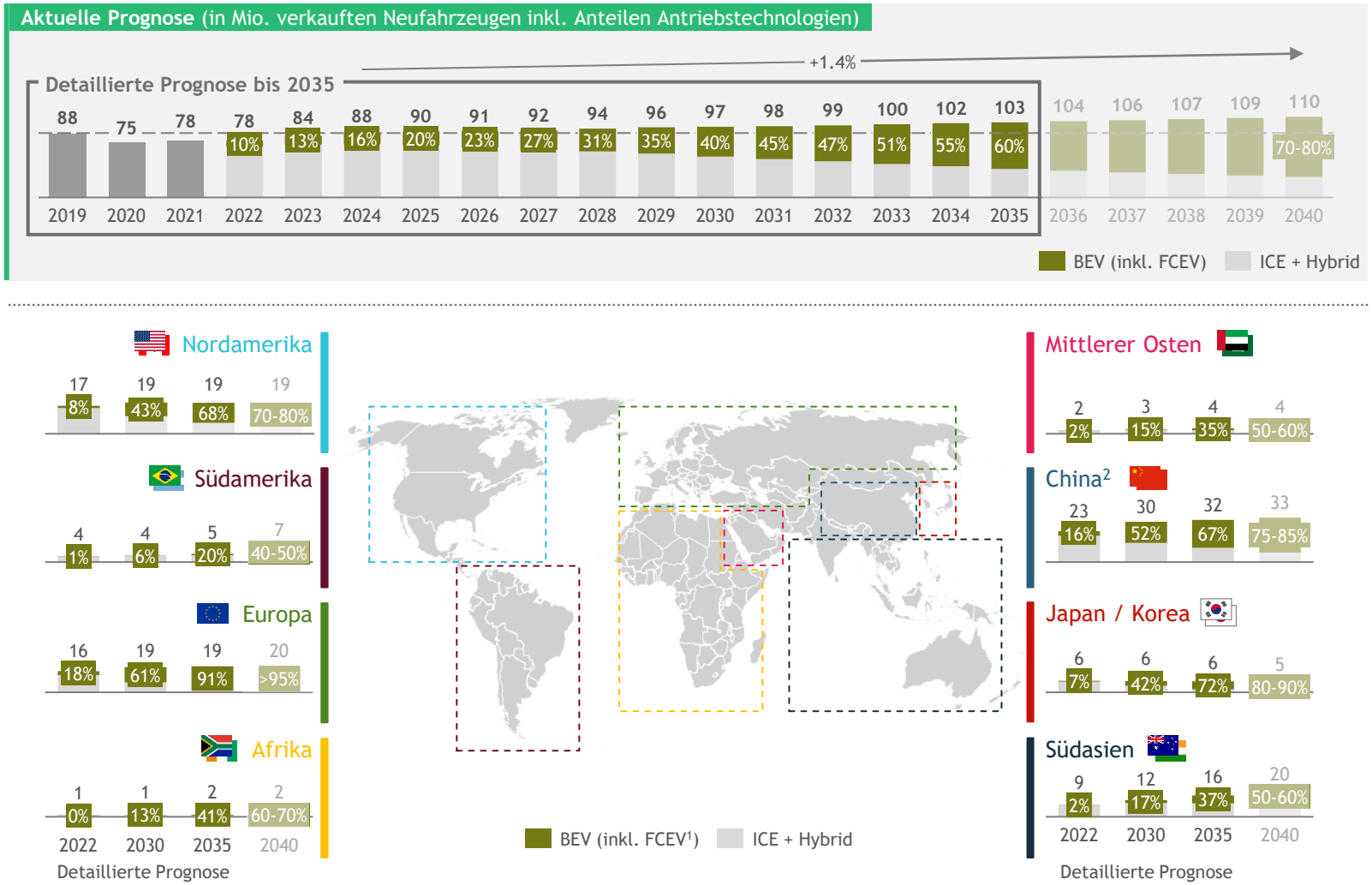
- Identifikation aktueller BEV-Anteile und Strategien etablierter OEMs
- Clusterung von etablierten OEMs in sechs Herstellertypen

D Wertschöpfung

- Wirtschaftliche Analyse der verschiedenen Szenarien
- Vergleich der Szenarien je Herstellertyp anhand Barwert der Gewinne

Copyright © 2022 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

Weltweit 60% BEV-Anteil bis 2035 mit großen regionalen Unterschieden



Externe Faktoren, die Elektromobilität verlangsamen oder beschleunigen könnten:

- Gesetzgebung
- Subventionen
- Ausbau der Ladeinfrastruktur
- Energiepreise
- Verfügbarkeit von Rohmaterial

1. <1% FCEV Anteil bis 2035 und damit nur marginaler Effekt auf Marktmodell; 2. Inkl. China, Hong Kong und Taiwan; Quelle: Agora Verkehrswende und BCG

Copyright © 2022 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

Drei mögliche Marktszenarien mit unterschiedlichen BEV-Anteilen pro Region

Regionale Anpassungen Basis-Szenario[1]

Beschleunigte Elektromobilität

- Einzelne Länder beschleunigen den BEV-Markthochlauf ab 2030
- BEV frühzeitig mit TCO-Vorteil ab 2030

- Engpässe bei Rohmaterial und BEV-Fahrzeugen
- Ausbau der Ladeinfrastruktur langsamer als geplant

Verlangsamte Elektromobilität

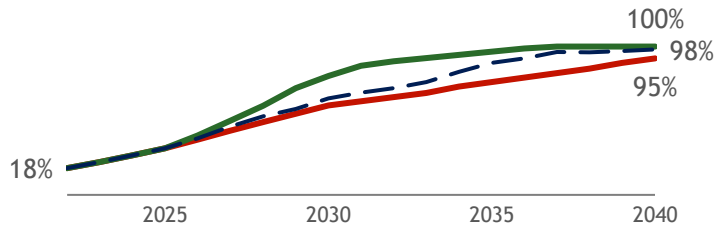
- Chinesische Regierung setzt ICE-Verbote ab 2035 um
- Starker Ausbau von Ladeinfrastruktur bis 2030

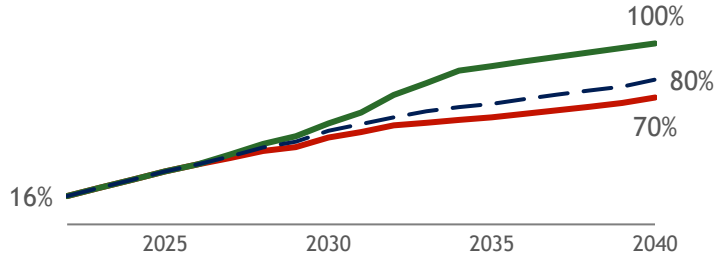
- Energiepreise und BEV TCO steigen überdurchschnittlich
- Engpässe bei Rohmaterial und BEV-Fahrzeugen

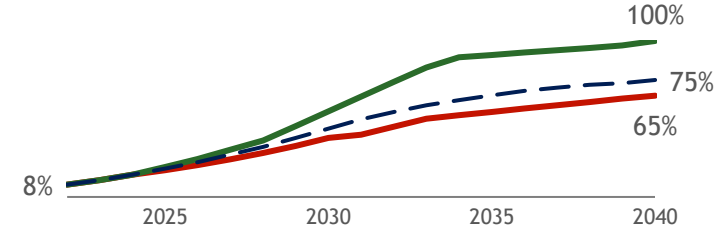
- Regionale ICE-Verbote in Teilen (z.B. Kalifornien, New York) ab 2035
- Ausbau der Ladeinfrastruktur stärker durch Regierung gefördert

- Energiepreise und BEV TCO steigen überdurchschnittlich
- Ausbau der Ladeinfrastruktur langsamer als geplant

BEV-Anteile in drei Szenarien







BEV-Anteil Neuzulassungen: Verlangsamte Elektromobilität — Beschleunigte Elektromobilität — Aktuelle Prognose (Basisszenario)

1. Darstellung ausgewählter Regionen – Modell beinhaltet Anpassung der Annahmen für alle Regionen; Quelle: Agora Verkehrswende und BCG

Copyright © 2022 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

Hersteller können zwischen drei Elektrifizierungsstrategien entscheiden

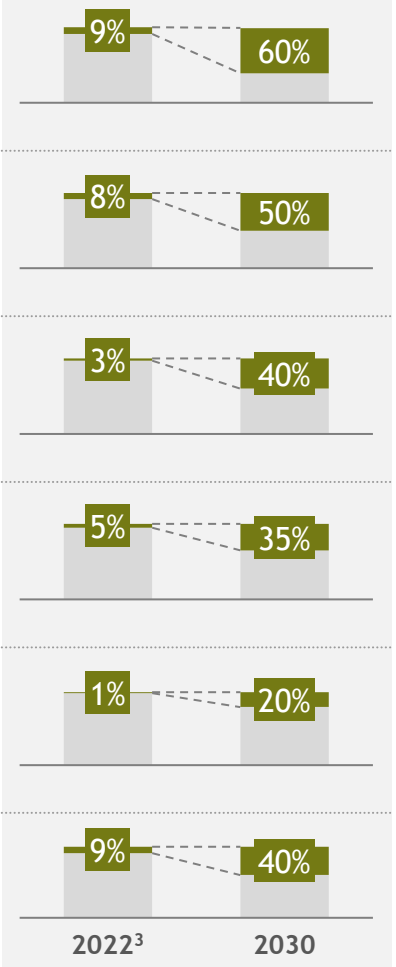
Elektrifizierungs-strategien	BEV-Nachzügler	Mittelfeld	BEV-Vorreiter
Erläuterung	**Allgemein** • Kurzfristiger Fokus auf ICE-Produktion und Abschöpfen erhöhter Gewinne **BEV-Investitionen** • Langfristige Erhöhung der BEV-Investitionen (insb. in F&E) **Produktionsfokus** • Langfristiger Umbau der Produktion auf reine E-Werke, kurzfristig Mischwerke	**Allgemein** • Mittelfristiger Abbau der ICE-Technologie und Aufbau von BEV-Kapazitäten **BEV-Investitionen** • Stetiger Aufbau weiterer BEV-Kapazitäten **Produktionsfokus** • Mittelfristiger Einsatz von Mischwerken und stetige Umrüstung zu BEV-Produktion	**Allgemein** • Kurzfristig voller Fokus auf BEV-Transformation für Technologie-Führerschaft **BEV-Investitionen** • Hohe kurzfristige Investitionen in BEV-Technologie **Produktionsfokus** • Kurzfristiger Umbau von ICE- zu BEV-Werken inkl. Endmontage und potent. Batterieproduktion
Fokus auf BEV-Produktion	**Ab ~2035**	**Ab ~2030**	**Ab ~2025**

Quelle: Agora Verkehrswende und BCG

Copyright © 2022 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

Sechs verschiedene OEM-Archetypen mit unterschiedlichen BEV Startpunkten

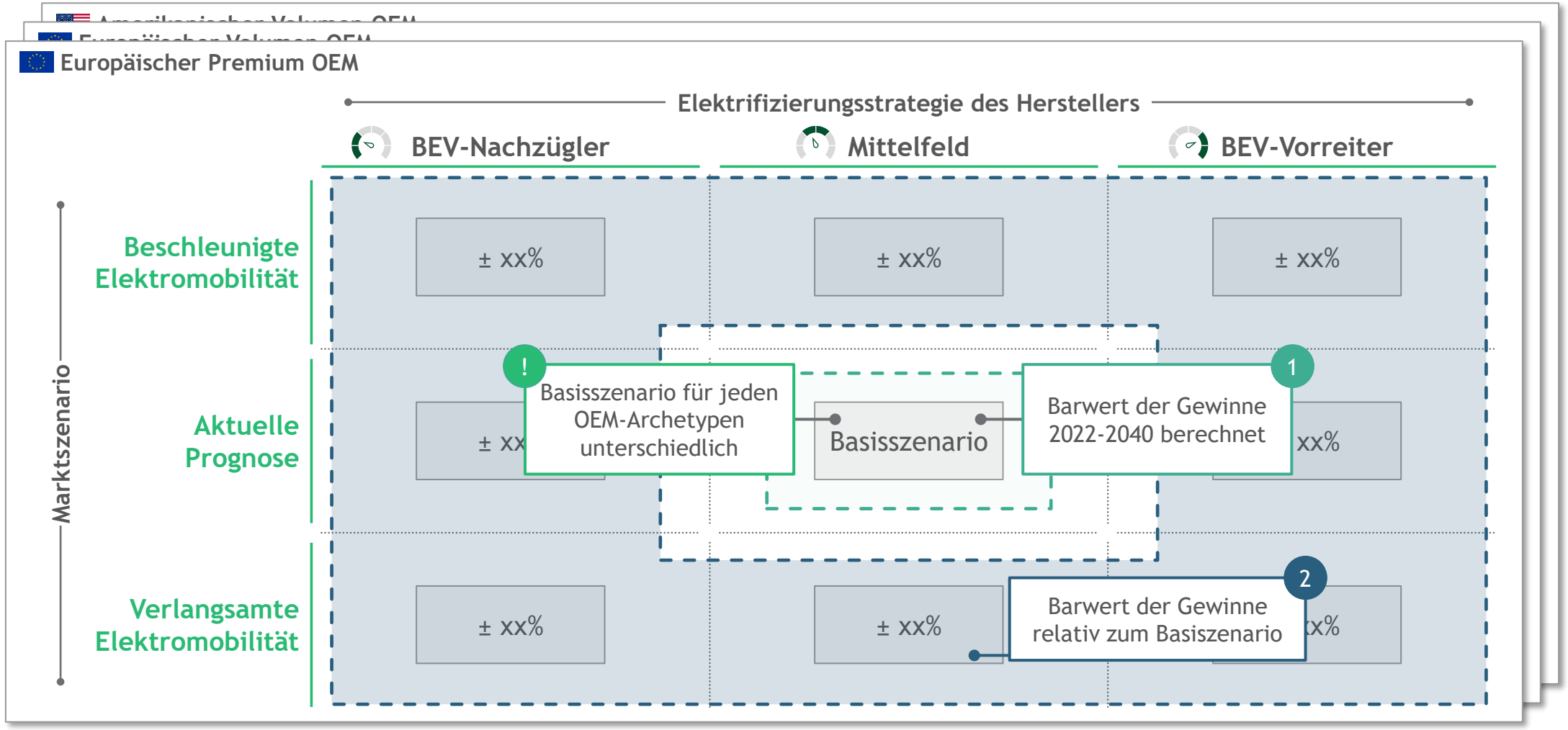
OEM Archetyp	Preissegment	Volumen[1,2]	Primäre Fahrzeugklassen[1]	Primäre Absatzmärkte[1]	BEV Startpunkt
1 Europäischer Premium OEM	€ € €	~2 Mio. Fzg. (~2.5% Marktanteil)	C, D, E	Europa, China	9% → 60%
2 Europäischer Volumen OEM	€ €	~4 Mio. Fzg. (~5% Marktanteil)	B, C, D	Europa, China	8% → 50%
3 Amerikanischer Volumen OEM	€ €	~4 Mio. Fzg. (~5% Marktanteil)	B, C, D	Nordamerika	3% → 40%
4 Asiatischer Volumen OEM mit BEV-Fokus	€	~3,5 Mio. Fzg. (~4.5% Marktanteil)	B, C, D	Nordamerika, Europa	5% → 35%
5 Asiatischer Volumen OEM ohne BEV-Fokus	€	~7 Mio. Fzg. (~9% Marktanteil)	B, C, D	Nordamerika, China	1% → 20%
6 Angestammter chinesischer OEM	€	~1 Mio. Fzg. (~1% Marktanteil)	C, D	China	9% → 40%



1. Verkaufte Fahrzeuge 2022; 2. Volumen pro archetypischem OEM; 3. Basierend auf IHS Produktions-Daten 2022
€: Niedriges Preissegment, €€: Mittleres Preissegment, €€€: Premium Preissegment; Quelle: Agora Verkehrswende und BCG

Copyright © 2022 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

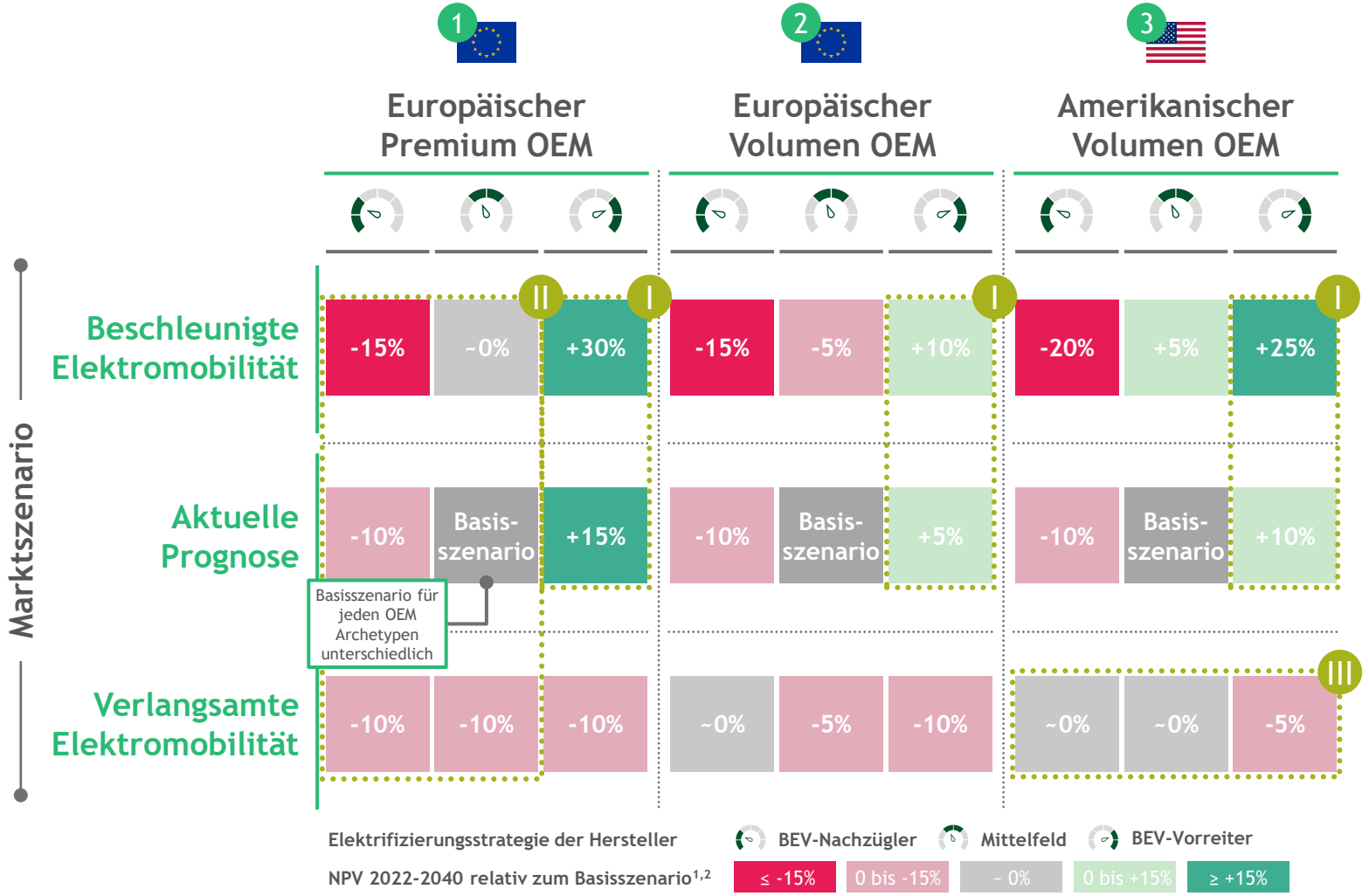
Wertschöpfung je Szenario und Strategie, dargestellt anhand Barwert der prognostizierten Gewinne



Quelle: Agora Verkehrswende und BCG

Copyright © 2022 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

Archetypen 1-3 | Hohe Gewinnpotentiale als Vorreiter in prognostiziertem und beschleunigtem Szenario



1. "Aktuelle Prognose" als Basis; 2. NPV Veränderung berücksichtigt singulären Faktor E-Mobilität
Quelle: Agora Verkehrswende und BCG

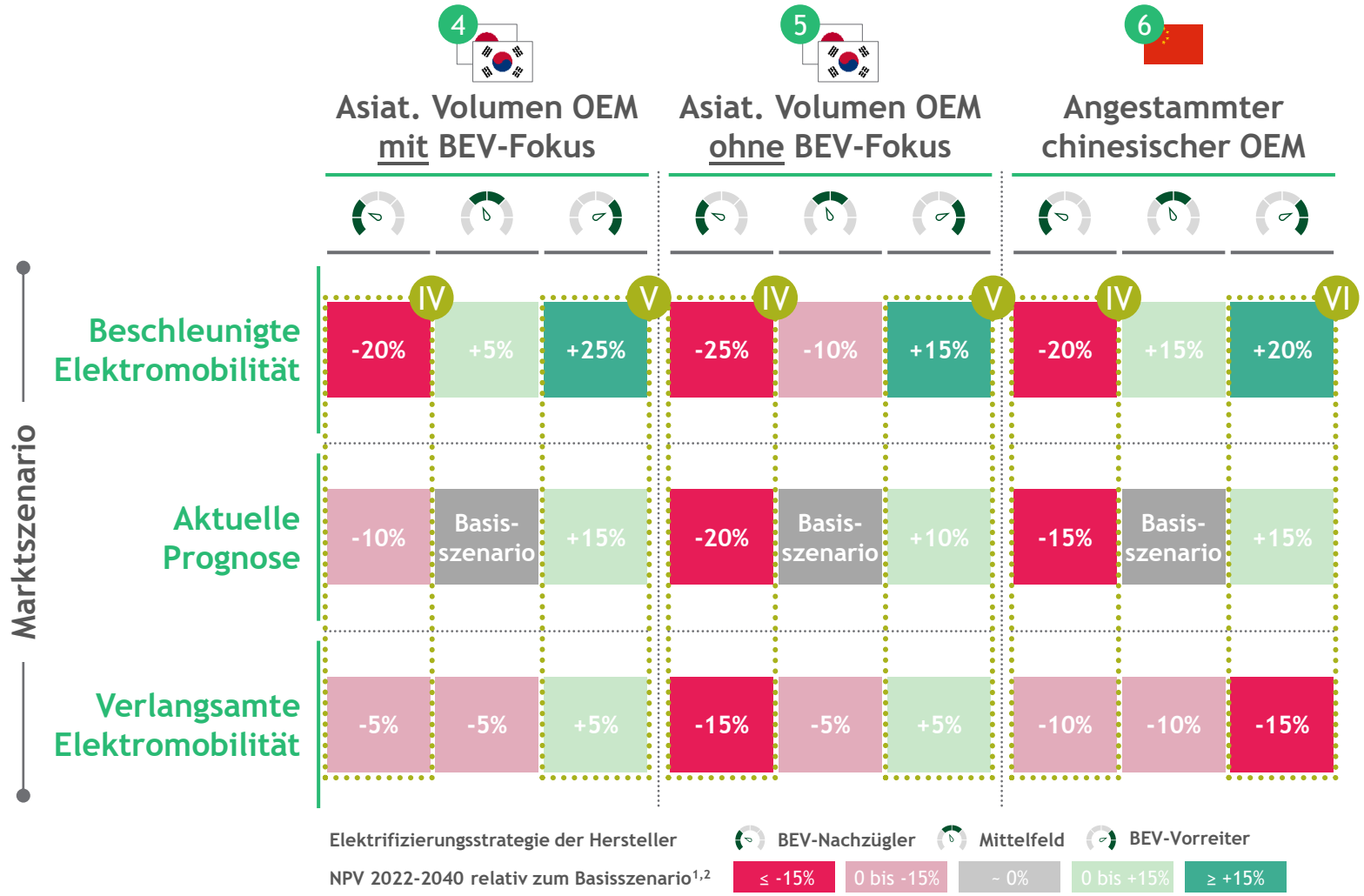
Zentrale Ergebnisse

I Europäische und Amerikanische Premium- und Volumenhersteller können im prognostizierten und beschleunigten Marktszenario als BEV-Vorreiter die höchsten Gewinne erzielen, Gewinnverluste drohen BEV-Vorreitern ausschließlich bei verlangsamter Elektromobilität.

II Für Europäische Premiumhersteller lohnt sich eine BEV-Nachzügler Strategie nicht, selbst bei verlangsamter Elektromobilität kommen sie über die Gewinne einer Mittelfeld Strategie nicht hinaus.

III Amerikanische Volumenhersteller haben bisher weniger in BEVs investiert und weisen daher das geringste Verlustrisiko bei Verlangsamung der Elektromobilität auf.

Archetypen 4-6 | Asiatischen und chinesischen BEV-Nachzüglern drohen erhebliche Gewinneinbußen



1. "Aktuelle Prognose" als Basis; 2. NPV Veränderung berücksichtigt singulären Faktor E-Mobilität
Quelle: Agora Verkehrswende und BCG

Zentrale Ergebnisse

- IV Asiatischen Volumenherstellern und angestammten chinesischen Herstellern drohen erhebliche Gewinneinbußen, wenn sie auf die BEV-Nachzügler Strategie setzen.
- V Asiatische Volumenhersteller mit und ohne BEV-Fokus können insbesondere als BEV-Vorreiter Gewinne erzielen und Anschluss an Weltmarkt halten.
- VI Angestammte chinesische OEMs weisen in der BEV-Vorreiter Strategie die größte Spannweite zwischen Gewinnpotenzialen und Verlustrisiken auf, da sie vollständig vom lokalen Markt abhängig sind.

Ansprechpartner für die Presse

Philipp Prein
Leiter Kommunikation
Agora Verkehrswende
philipp.prein@agora-verkehrswende.de
+49 30 7001435-305

Veronika Seifried
Media Relations Coordinator
Boston Consulting Group
seifried.veronika@bcg.com
+49 151 6894-1434

Copyright © 2022 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

BCG
BOSTON
CONSULTING
GROUP
bcg.com

Disclaimer

The services and materials provided by Boston Consulting Group (BCG) are subject to BCG's Standard Terms (a copy of which is available upon request) or such other agreement as may have been previously executed by BCG. BCG does not provide legal, accounting, or tax advice. The Client is responsible for obtaining independent advice concerning these matters. This advice may affect the guidance given by BCG. Further, BCG has made no undertaking to update these materials after the date hereof, notwithstanding that such information may become outdated or inaccurate.

The materials contained in this presentation are designed for the sole use by the board of directors or senior management of the Client and solely for the limited purposes described in the presentation. The materials shall not be copied or given to any person or entity other than the Client ("Third Party") without the prior written consent of BCG. These materials serve only as the focus for discussion; they are incomplete without the accompanying oral commentary and may not be relied on as a stand-alone document. Further, Third Parties may not, and it is unreasonable for any Third Party to, rely on these materials for any purpose whatsoever. To the fullest extent permitted by law (and except to the extent otherwise agreed in a signed writing by BCG), BCG shall have no liability whatsoever to any Third Party, and any Third Party hereby waives any rights and claims it may have at any time against BCG with regard to the services, this presentation, or other materials, including the accuracy or completeness thereof. Receipt and review of this document shall be deemed agreement with and consideration for the foregoing.

BCG does not provide fairness opinions or valuations of market transactions, and these materials should not be relied on or construed as such. Further, the financial evaluations, projected market and financial information, and conclusions contained in these materials are based upon standard valuation methodologies, are not definitive forecasts, and are not guaranteed by BCG. BCG has used public and/or confidential data and assumptions provided to BCG by the Client. BCG has not independently verified the data and assumptions used in these analyses. Changes in the underlying data or operating assumptions will clearly impact the analyses and conclusions.

Copyright © 2022 by Boston Consulting Group. All rights reserved.