

15 Millionen Elektrofahrzeuge bis 2030: Wege zum Ziel und die Rolle chinesischer Automobilhersteller

BCG & Agora Verkehrswende | Kernergebnisse der Studie

JULI 2024

Zentrale Ergebnisse auf einen Blick (I/II)

A BEV-Hochlauf in Deutschland: Bei **aktuellen Rahmenbedingungen** wird das durch die Bundesregierung gesetzte **15-Millionen-BEV-Ziel** auf den deutschen Straßen **nicht erreicht**. Die Klimaschutzziele für den Verkehrssektor sind somit gefährdet.

- Bei aktuellem Hochlauf fahren 2030 neun Millionen BEV auf deutschen Straßen – dies bedeutet eine Zielverfehlung von sechs Millionen Fahrzeugen.
- Ein beschleunigter Hochlauf hängt von Maßnahmen entlang vier Einflussfaktoren ab: Ökonomische Instrumente, Ordnungsrecht, Ladeinfrastruktur und Wettbewerb.
- Nur bei Kombination verschiedener Instrumente entlang aller vier Einflussfaktoren kann das 15-Millionen-BEV-Ziel erreicht werden.

B Rolle Chinas: Chinesische Hersteller bieten ein **breites und preislich attraktives Fahrzeugangebot** und können so einen **wesentlichen Beitrag leisten**, das 15-Millionen-BEV-Ziel im Jahr 2030 zu erreichen.

- Wird das 15-Millionen-BEV-Ziel im Jahr 2030 erreicht, werden chinesische Hersteller voraussichtlich einen Anteil von 15 Prozent am BEV-Bestand in Deutschland haben.
- Eine Erhöhung der Importzölle gefährdet die Zielerreichung signifikant und verringert den BEV-Bestand im Jahr 2030 um 1,3 bis 2,4 Millionen Fahrzeuge. Auch für die deutsche Automobilindustrie stellen erhöhte Importzölle und die zu erwartenden Gegenmaßnahmen ein erhebliches Risiko dar.

Zentrale Ergebnisse auf einen Blick (II/II)

- C Beschäftigungsauswirkungen:** Die **erwarteten Arbeitsplatzeffekte** bei Erreichen des 15-Millionen-BEV-Ziels in der **Kernautomobilindustrie** sind zwar **negativ** (-8% im Vergleich zu 2023), **mittel- und langfristig** jedoch **deutlich positiver als bei einem verzögerten Markthochlauf der E-Mobilität**. Weiterhin entstehen Möglichkeiten zum Ausgleich durch zusätzliches Beschäftigungspotenzial:
- Die lokale Wertschöpfung kann durch die Ansiedlung chinesischer Hersteller in Deutschland und die Förderung von Fähigkeiten und Kapazitäten in der Batteriefertigung gesteigert werden.
 - Die Elektrifizierung lässt neue Beschäftigung entstehen, vor allem durch Errichtung und Betrieb von Energieinfrastruktur und von Stromerzeugungskapazitäten.
- D Finanzierungsbedarf:** Die Umsetzung der Maßnahmen erfordert je nach Ausgestaltung der Anreizinstrumente einen **Gesamtfinanzierungsbedarf von bis zu 65 Milliarden Euro bis 2030**. **Ohne Beteiligung chinesischer Hersteller steigt der Finanzierungsbedarf**.
- Der Finanzierungsbedarf setzt sich zusammen aus finanziellen Anreizen zum Kauf von BEV und Aufbau sowie Betrieb von Ladeinfrastruktur.
 - Je attraktiver das Fahrzeugangebot im Markt ist, desto geringer sind die notwendigen finanziellen Anreize, um Kunden von BEV zu überzeugen.
- E Implikationen:** **Entschlossenes Handeln** ist **nötig, um das 15-Millionen-BEV-Ziel im Jahr 2030 zu erreichen**. Aufgrund des **Mangels an zeitlich umsetzbaren und finanziellen Alternativmaßnahmen** rückt die Erreichbarkeit der **sektorübergreifenden Klimaziele und die Klimaneutralität 2045** ansonsten in weite Ferne.

E-Mobilität und die Rolle Chinas sind allgegenwärtig...

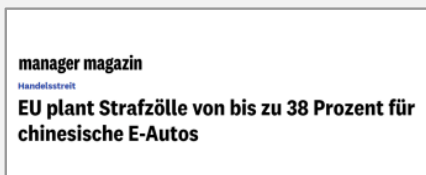
Verlangsamter Hochlauf der Elektromobilität



Potenzieller Beitrag Chinas



Aussicht auf Erhöhung von Importzöllen



Quelle: BCG & Agora Verkehrswende

...unsere Studie bietet wichtige Perspektiven zur gesamthaften Bewertung



Modellierung von aufeinander abgestimmten Instrumentenbündeln zur 15M-BEV-Zielerreichung



Analyse des potenziellen Beitrags Chinas hinsichtlich zusätzlichen BEV-Volumens bei verstärkter Marktteilnahme



Abschätzung der Auswirkung von erhöhten Importzöllen auf das 15M-BEV-Ziel und die deutsche Automobilindustrie

Beschleunigter Hochlauf der Elektromobilität in Deutschland ist von zentraler Bedeutung für Klimaschutz und Wirtschaft



15-Millionen-BEV-Ziel notwendig für
deutsche Klimaschutzziele



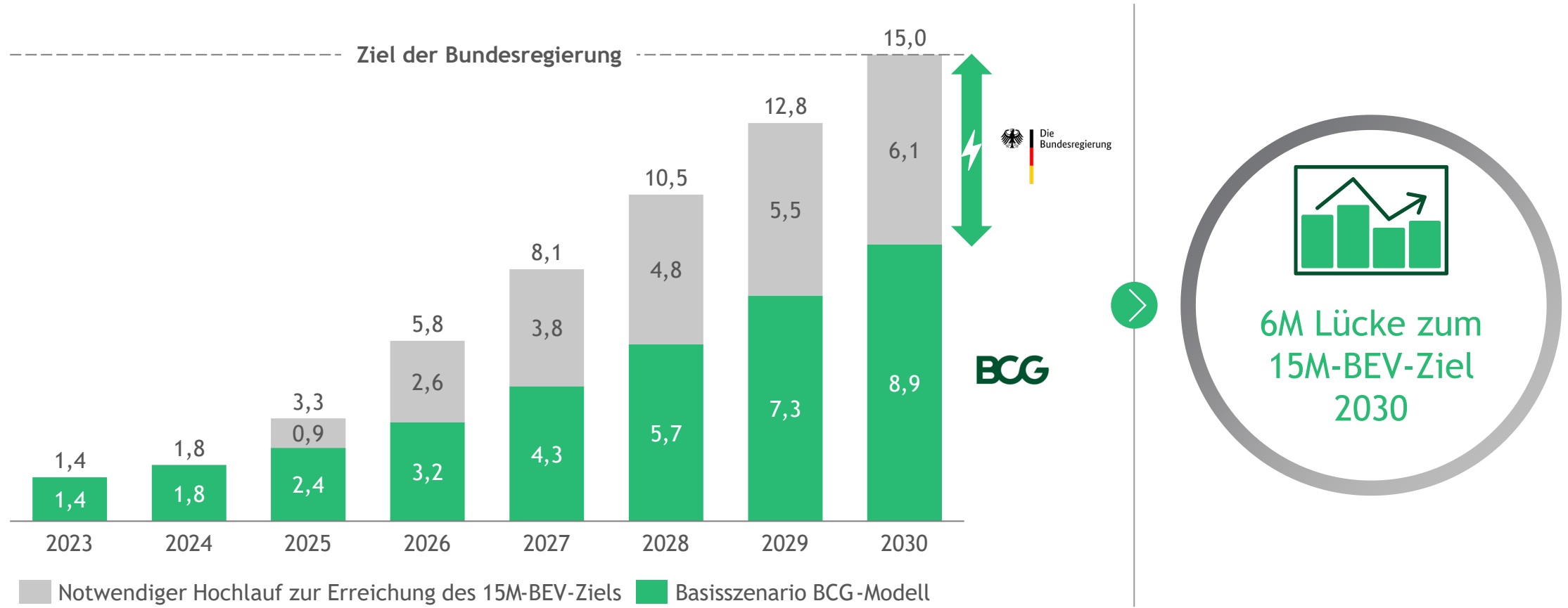
Antriebswende ermöglicht mittel- und
langfristige Beschäftigungssicherung



Langfristige Sicherung der Wettbewerbs-
fähigkeit der Automobilindustrie

Bei aktueller Entwicklung werden 2030 circa 9M BEVs erwartet

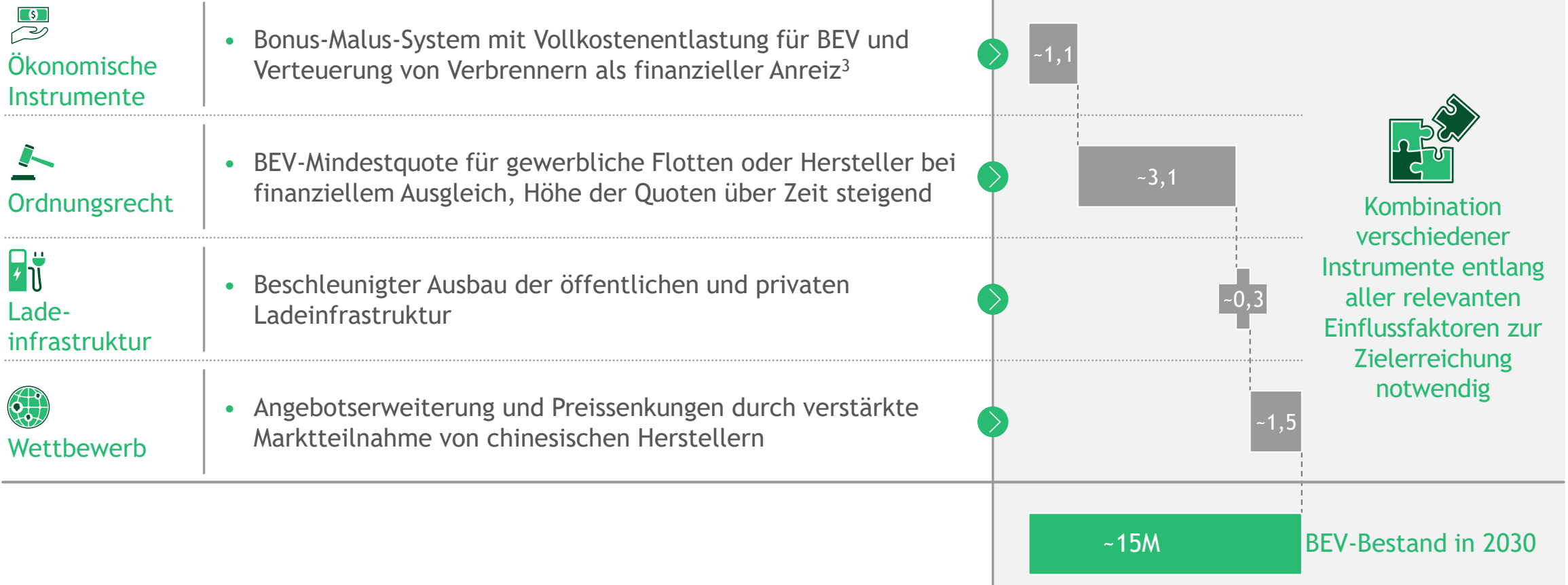
Erwarteter BEV-Hochlauf bei aktuellen Rahmenbedingungen [in Millionen Fahrzeugen]



Hinweis: Simulation des benötigten Hochlaufs zur Zielerreichung der 15M in 2030 Quelle: BCG & Agora Verkehrswende

15M-BEV-Ziel nur mit einer Kombination verschiedener Instrumente erreichbar

Einflussfaktoren und modellierte Ausgestaltung zum Erreichen des 15M-BEV-Ziels¹



1. Maßnahmen als mögliche Ausgestaltungen modelliert und nicht als Handlungsempfehlung zu verstehen 2. Zusätzliches Potenzial bis 2030 basierend auf BCG-Analyse 3. Bonus-Malus-Ausgestaltung über Sammlung verschiedener Hebel wie Kaufprämie, Energiepreisreduktion, CO₂-Steuer, angewendet auf Vollkosten über 5 Jahre Quelle: BCG & Agora Verkehrswende

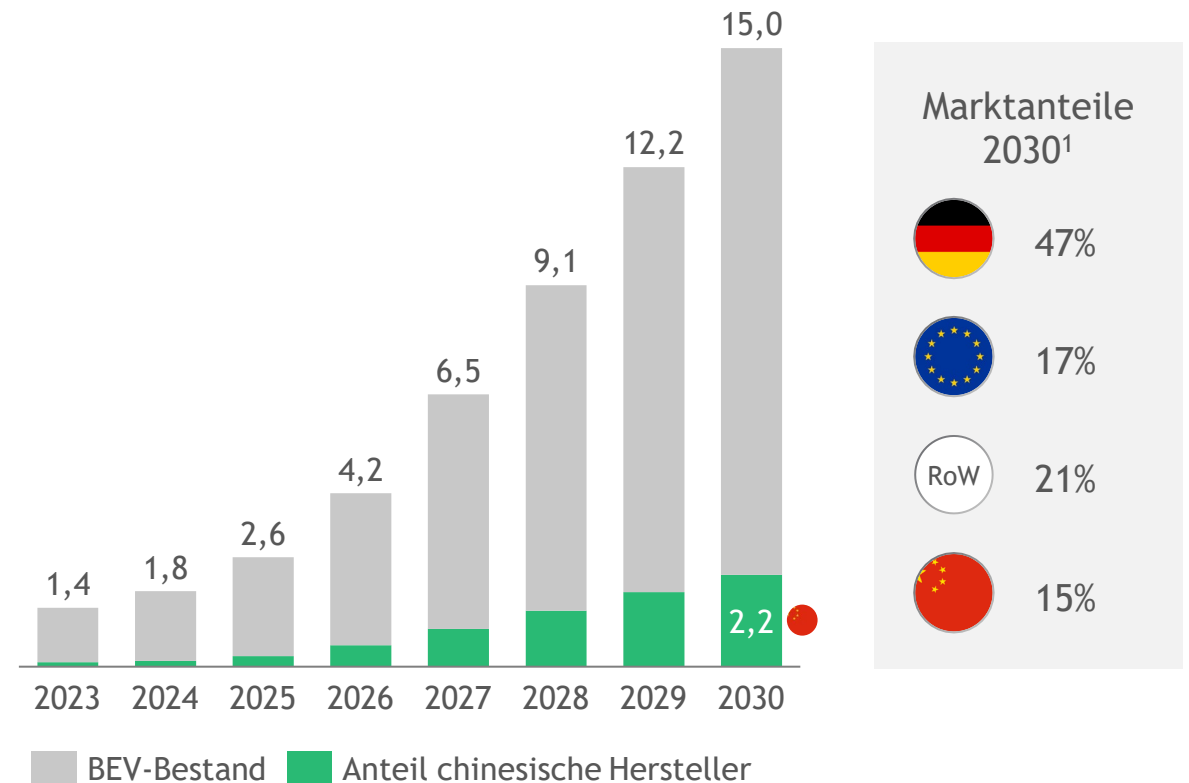
Chin. Hersteller können einen wesentlichen Beitrag zur Zielerreichung leisten

Einfluss chinesischer Hersteller auf BEV-Hochlauf

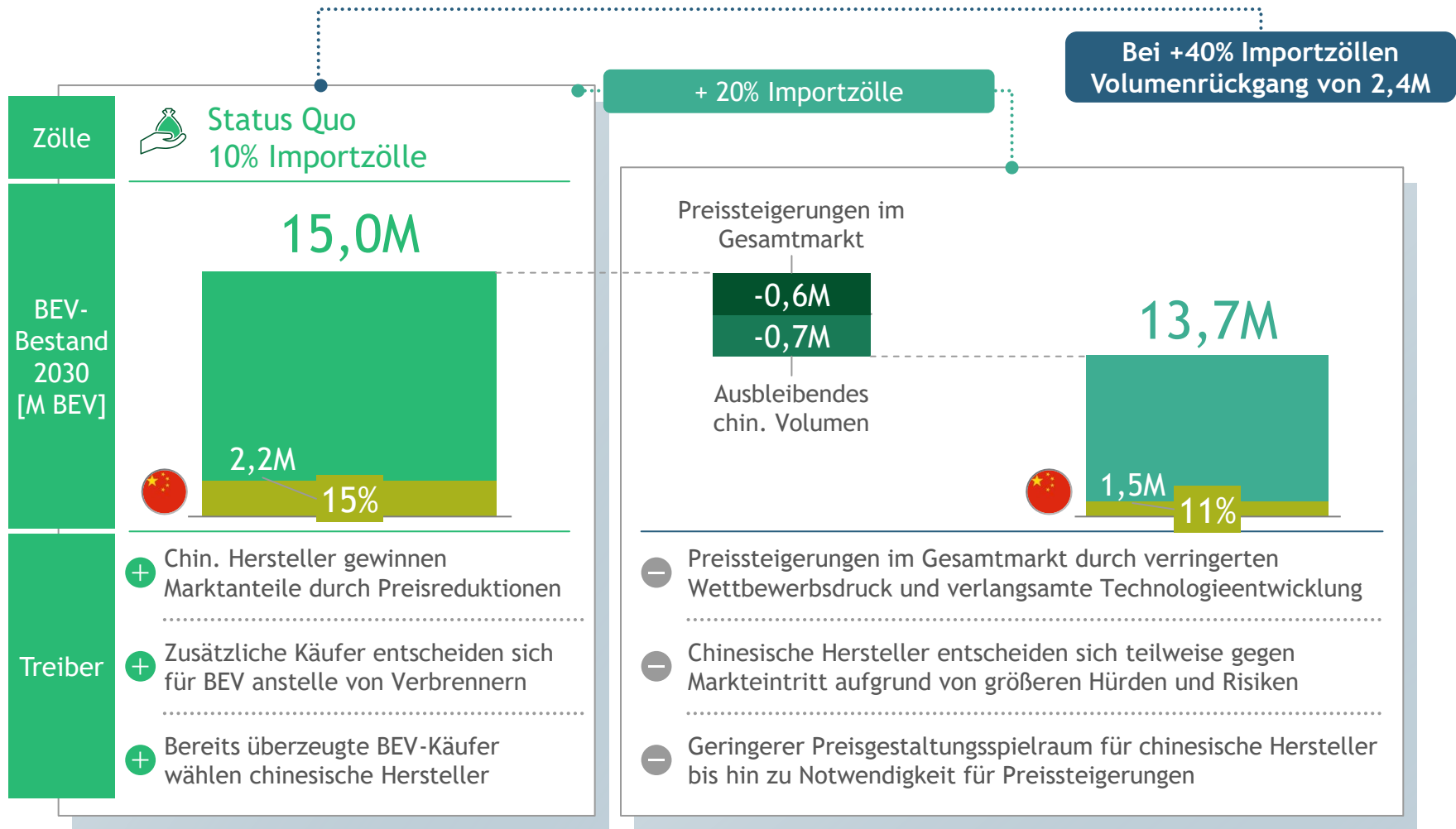
- I **Produktpalette**
Chinesische Hersteller bieten insbesondere Fahrzeuge im niedrigpreisigen A- & B-Segment an
- II **Preis**
Chinesische Hersteller können Produktionskostenvorteile verstärkt nutzen und aktuell erwartete Preise senken

○ Herstellercluster "Rest of World"

Anteil chinesischer Hersteller am BEV-Bestand in Deutschland bei Erreichen des 15M-BEV-Ziels [in M]



20% Erhöhung der Importzölle führt zu 1,3M weniger BEV– Risiken auch für die deutsche Automobilindustrie



Bedeutung Chinas für deutsche Automobilindustrie

Umsatz und Profit

- ~35% Umsatz & Gewinn deutscher Hersteller in China erwirtschaftet

Lieferketten

- Vielzahl von Fahrzeugkomponenten in China gefertigt

Rohstoffe

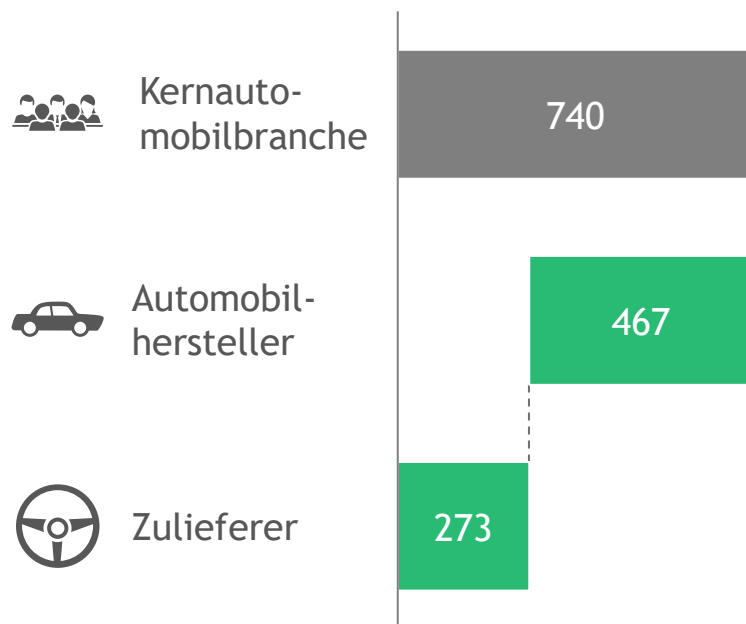
- 60% der BEV-relevanten Rohstoffe von China kontrolliert



Abhängig von Gegenmaßnahmen seitens China, signifikante Geschäftsrisiken bis hin zu Beschäftigungsverlusten zu erwarten

Studie prognostiziert Beschäftigungseffekt durch Wertschöpfungsverschiebung

Beschäftigung Kernautomobilbranche [in Tsd. Beschäftigten]



Einflussfaktoren Wertschöpfung

Wertschöpfung der Kernautomobilbranche für in Deutschland verkaufte Fahrzeuge abhängig von...



Antriebsart

> Geringere deutsche Wertschöpfung an BEV im Vergleich zum Verbrenner



Herstellerherkunft

> Geringere deutsche Wertschöpfung an Modellen ausländischer Hersteller



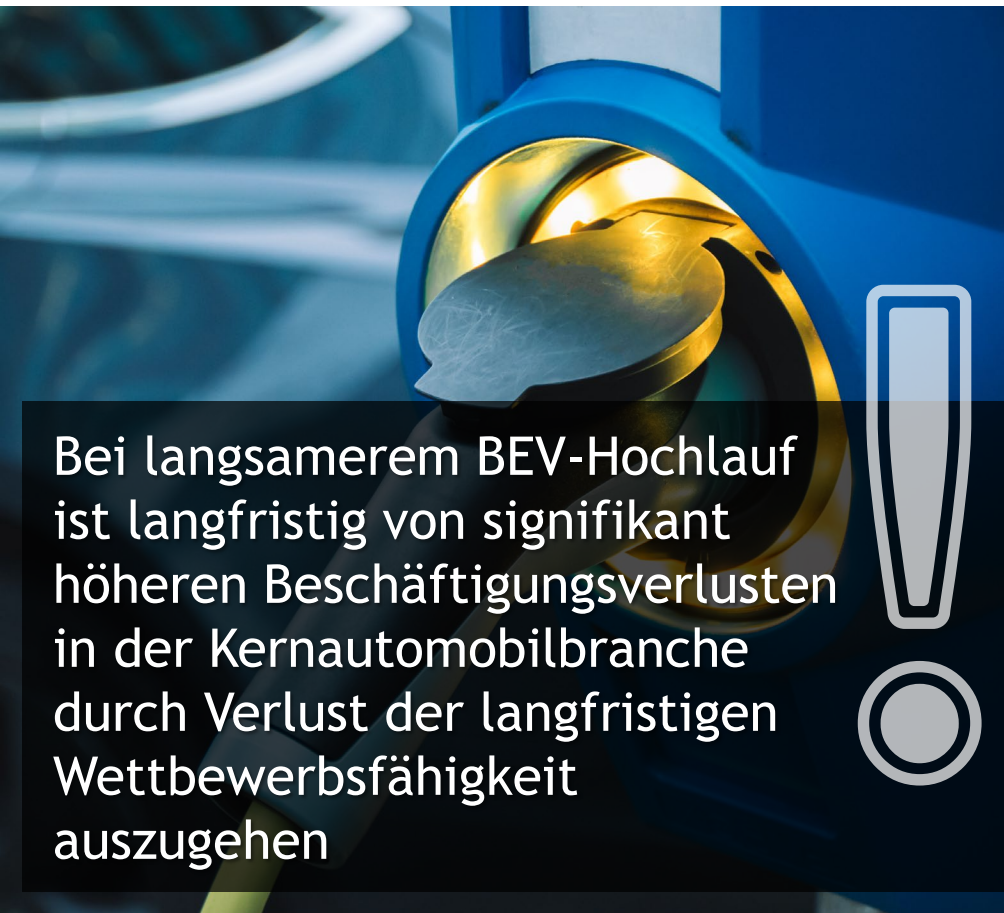
Fahrzeugsegmente

> Geringere deutsche Wertschöpfung an niedrigpreisigen Fahrzeugen

8% Beschäftigungsverschiebung bei Zielerreichung erwartet – Festhalten am Verbrenner keine Alternative

Beschäftigungseffekt durch Wertschöpfungsverschiebung von in DE verkauften PKW¹

	Basisszenario	Zielszenario
BEV-Bestand in 2030	✘ 9M	✔ 15M
BEV-Anteil	~35%	~61%
PKW-Verkäufe bis 2030 ²		
Marktanteile Hersteller-Cluster	54% 19% 22% 5%	51% 18% 21% 10% ⁴
Fahrzeugsegmente	Vermeehrt hochpreisige Segmente ³	Vermeehrt niedrigpreisige Segmente
Kernautomobilbranche [in Tsd. Beschäftigten, % der Gesamtbeschäftigten]	-30 (4%)	-60 (8%)



Bei langsamerem BEV-Hochlauf ist langfristig von signifikant höheren Beschäftigungsverlusten in der Kernautomobilbranche durch Verlust der langfristigen Wettbewerbsfähigkeit auszugehen

○ Herstellercluster "Rest of World"

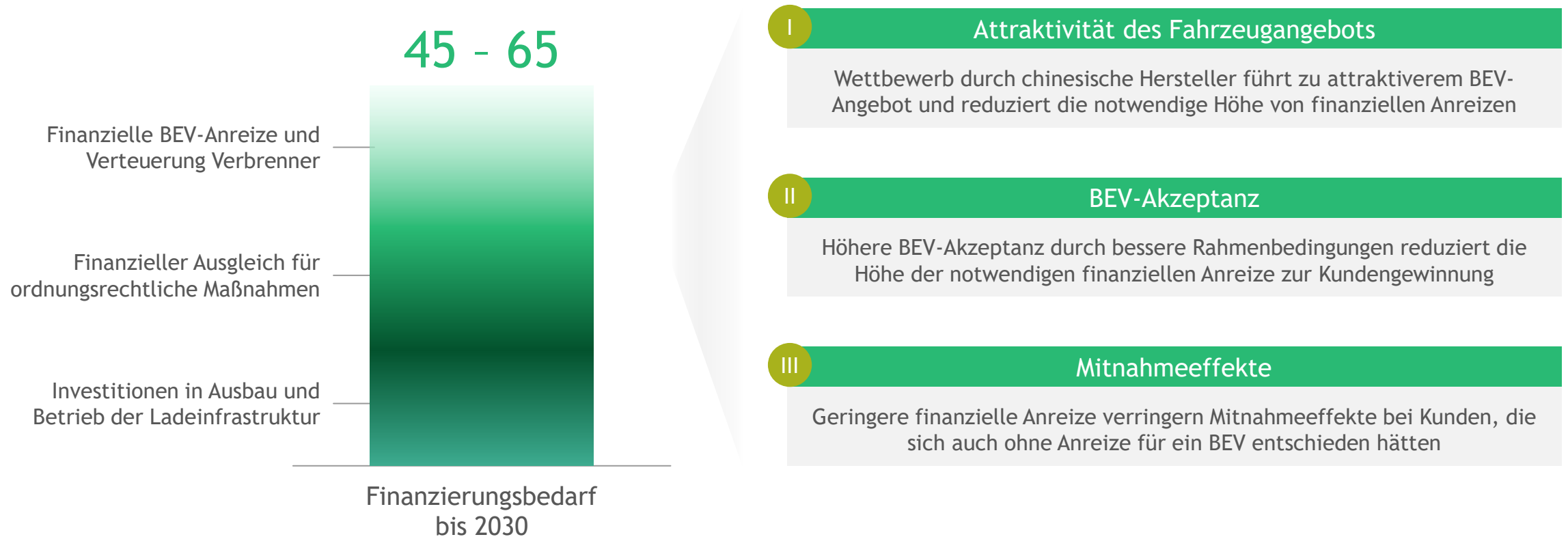
1. Verschiebung in der Kernautomobilbranche durch Wertschöpfungsverschiebung ausschließlich von in Deutschland verkauften Fahrzeugen, Auswirkung im Vergleich zum Startwert 2023
 2. Anteilig auf alle verkauften Fahrzeuge in Deutschland, unabhängig der Antriebsart 3. Hochpreisige Segmente durch fehlendes Angebot im Niedrigpreissegment 4. 10% chinesischer Marktanteil bezieht sich auf alle verkauften Fahrzeuge in Deutschland bis 2030 und unterscheidet sich somit von den 15% chinesischem BEV-Anteil am Fahrzeugbestand 2030
 Quelle: BCG & Agora Verkehrswende

Transformation zur Elektromobilität ermöglicht zusätzliche Beschäftigung

	 Kernautomobilindustrie	 Angrenzende Industrien
Beschäftigungszuwachs durch...	<ul style="list-style-type: none"> • Lokalisierung chinesischer BEV-Produktion • Aufbau von Batterieentwicklungs- und produktionskapazitäten 	<ul style="list-style-type: none"> • Steigende Nachfrage nach erneuerbarer Energie und Ladeinfrastruktur • Steigende Bedeutung von antriebsstrang-unabhängigen Zulieferern
Unterstützende Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Handelspolitische Maßnahmen wie “Local Content Requirements” • Attraktivere Standortbedingungen durch Abbau von Bürokratie und optimierte Faktorkosten • Förderung von Technologieentwicklung und Investitionen in Aufbau von Batteriekapazitäten 	<ul style="list-style-type: none"> • Förderung von Umschulungsmaßnahmen für Beschäftigte in Kernautomobilindustrie • Regulatorische Erleichterungen für Ausbau und Betrieb der Ladeinfrastruktur • Investitionen in Ausbau von Ladeinfrastruktur und Stromnetz

Bis zu 65 Milliarden Euro bis 2030 notwendig, um 15M-BEV-Ziel zu erreichen

Finanzierungsbedarf [in Mrd €] zur Erreichung des 15M-BEV-Ziels bis 2030 und wesentliche Einflussfaktoren



Bei signifikanter Zielverfehlung ist mit weitreichenden Folgen über den Klimaschutz hinaus zu rechnen

● Klimaschutz

Verfehlen des 15M-BEV-Ziels ist gleichbedeutend mit einer Verfehlung des Klimaziels im Verkehrssektor und der sektorübergreifenden Klimaziele. Die Klimaneutralität 2045 rückt somit in weite Ferne

● Finanzierungsbedarf

Nichteinhaltung des 15M-BEV-Ziels erfordert zusätzliche Klimaschutzmaßnahmen im Verkehr. Neben einem höheren Finanzierungsbedarf ist deren rechtzeitige Umsetzung unwahrscheinlich

● Automobilindustrie

Verlangsamte Antriebswende verzögert die BEV-Entwicklung und Innovation der deutschen Automobilindustrie. Ein schneller Hochlauf sichert Marktanteile deutscher Hersteller

Umgehendes und entschlossenes Handeln zur Erreichung des 15M-BEV Ziels und Wettbewerbs-sicherung der Automobil-industrie erforderlich



Regierung

- Zur Erreichung der deutschen Klimaschutzziele sind sofort Initiativen für 15M-BEV im Jahr 2030 entlang aller Einflussfaktoren notwendig
- Die Beteiligung chinesischer Hersteller ist zur Zielerreichung notwendig und verringert den notwendigen Finanzierungsbedarf
- Die Erhöhung der Importzölle führt zu 1,3M-2,4M weniger BEV bis 2030 und bringt zusätzliche Risiken für die deutsche Automobilindustrie
- In der Kernautomobilindustrie ist ein Beschäftigungsrückgang zu erwarten; die Beschäftigung in angrenzenden Sektoren muss gefördert werden
- Verhandlungen zur Ansiedlung chinesischer Unternehmen können Innovationsfähigkeit und Wertschöpfung in Deutschland bzw. Europa fördern
- Offener Wettbewerb in der Automobilindustrie fördert die Innovationsfähigkeit und sichert langfristig die Wettbewerbsfähigkeit deutscher Hersteller



Hersteller
&
Zulieferer

- Die Schaffung eines attraktiven BEV-Angebots ist von zentraler Bedeutung für die Klimazielerreichung & notwendig zur langfristigen Wettbewerbs-sicherung
- Ein ausbleibender oder verlangsamter Antriebswandel wirkt langfristig negativ auf die Automobilindustrie – Festhalten am Verbrenner ist keine Option
- Beschäftigungsverschiebungen im Zuge des Strukturwandels durch die Elektromobilität in der Automobilindustrie sind unvermeidbar
- Hersteller und Zulieferer müssen sich an neuen Marktbedingungen im Zuge der langfristigen Elektrifizierung anpassen



[bcg.com](https://www.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.