



Beschaffungs- und Technikstrategie Schienenfahrzeuge 2025

Allianz pro Schiene e.V.

Deutsche Bahn AG

Beschaffung Schienenfahrzeuge TEF

DB Management Consulting (GSC)

Berlin, den 27. November 2013

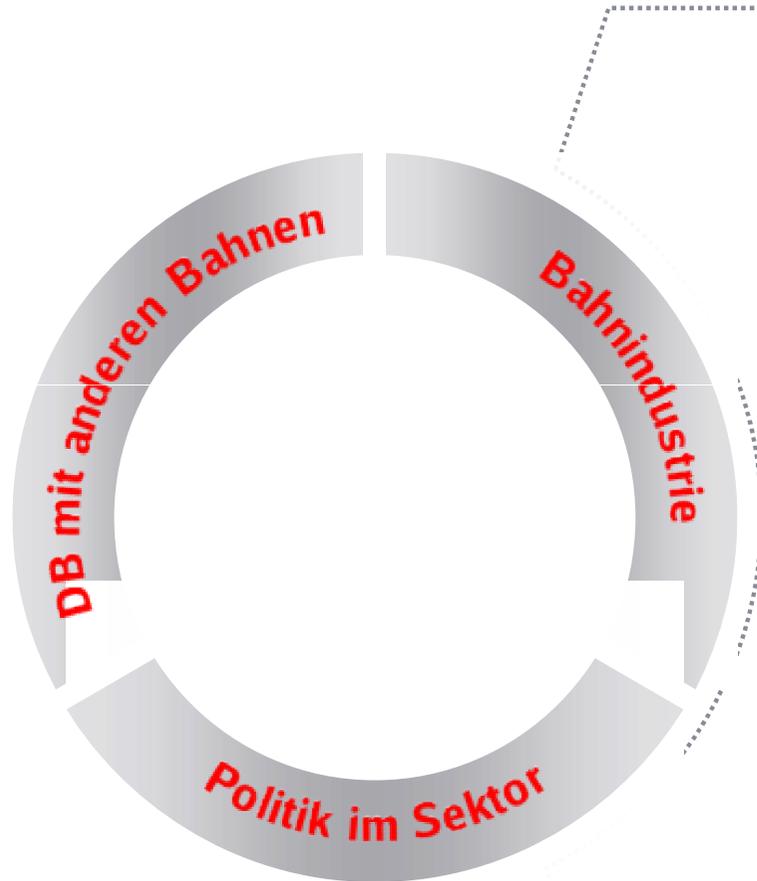
Management Summary



- **Schienenfahrzeugbeschaffung heute:** Die DB ist mit erheblichem Lieferverzug, hohen Fehlerquoten und Folgekosten konfrontiert. Diese ziehen **Belastungen für Image und Geschäftsergebnis in Milliardenhöhe** nach sich
- Ziel der Beschaffungs- und Technikstrategie Schienenfahrzeuge 2025 ist es daher, Fahrzeuge mit **hoher Wirtschaftlichkeit, Qualität und Verfügbarkeit**, die **nachhaltig für Mensch und Umwelt** sind, verlässlich zu beschaffen
- Grundlage dafür ist die **partnerschaftliche Zusammenarbeit** im **nationalen und europäischen Sektor**, d.h. **Bahnen, Bahnindustrie und Politik**
- Wesentliche Hebel liegen in einer **längerfristigen Planung** der **Bedarfe** und **Beschaffungsanforderungen**, **Trennung** von **Innovation** und **Beschaffungsprojekt** sowie Beschaffung **konfigurierbarer Basisfahrzeuge** unter Nutzung von **Plattformkonzepten** und **Standards**
- Die für eine erfolgreiche **Strategieimplementierung** erforderlichen **Maßnahmen** sind in der im Projekt entwickelten **Roadmap 1.0** beschrieben
- Mit der Strategieumsetzung werden die **Kundenzufriedenheit** und die **Wettbewerbsfähigkeit** des Sektors gesteigert (**Win-Win-Win Situation**). Für die DB wird ein **konkret messbarer Nutzen** realisiert und ein wichtiger **Beitrag zur Zielerreichung der DB 2020** geleistet

Ziel: Fahrzeuge mit hoher Wirtschaftlichkeit, Qualität und Verfügbarkeit, die nachhaltig für Mensch und Umwelt sind, verlässlich beschaffen

Zielzustand 2025



- **Strategische Vorbereitung** für das gesamte Beschaffungsprogramm erfolgt **langfristig** und **ganzheitlich** im Rahmen eines **schlanken** Beschaffungsprozesses
- **Innovation** wird **rechtzeitig** und in Kooperation mit mehreren potenziellen Lieferanten initiiert und zur **Serienreife** getrieben
- Die Bahnindustrie bietet **eigenverantwortlich entwickelte** und in Zusammenarbeit mit den Bahnen erprobte, **konfigurierbare Standardprodukte der Lieferanten** an
- Geliefert werden **robuste, zugelassene Fahrzeuge**, die ihre **Funktionalität** vor Serieneinführung unter „**einsatznahen**“ **Bedingungen nachgewiesen** haben
- Die DB arbeitet **partnerschaftlich** mit Bahnindustrie, Zulassungsbehörden und Aufgabenträgern im Bahnsektor **zusammen**

Fahrzeugbeschaffung heute: Lieferverzug, hohe Fehlerquoten und Folgekosten belasten Image und Ergebnis der DB in Milliardenhöhe

Status Quo

- Vorbereitung einer **Beschaffung kurzfristig und projektspezifisch**
- Innovation und Entwicklung **nach Vertragsabschluss**
- **Fehlender gemeinsamer Produkt-review** und **unzureichender** Wissens-/ Erfahrungsaustausch
- **Keine ausreichende** Zusammenarbeit der **Prozesspartner** (Bahnen, Industrie, Politik)
- **Aufwändige Zulassungsprozesse** teilw. **ohne grenzüberschreitende Anerkennung**



Konsequenzen

Negative Imagewirkung

„Grüne Bananen der Bahnindustrie enttäuschen Kunden und Mitarbeiter“

„Einschränkungen für Reisende“

Folgekosten kumuliert, u.a.

Verzögerung Realisierung wirtschaftlicher Effekte
z.B. Lieferverzug Talent



Nachträge
z.B. Spezifikationsänderung Innenraumdesign ICx



Rollkuren
z.B. Wellenproblematik ICE3/T



Der Bahnsektor kann bei Bestell-/Entwicklungsverhalten und Zulassung von Luftfahrt- und Automobilindustrie als Impulsgeber lernen

Backup

Branchenvergleich im Status quo

Beschaffungsverhalten



- Projektorientiertes Kundengeschäft
- Maßgeschneiderte Bestellungen je Bedarfsfall



- Bestellung Basisflugzeug mit Vorgabe von funktionalen Wirkzielen
- Katalogorientierte „customisation“ für Teil des Produktes



- Individualisiertes Bestellverhalten trotz hohem Standardisierungsgrad
- Katalogorientierte „customisation“ für Gesamtprodukt

Entwicklungsverhalten

- Produktportfolio historisch bedingt vielfältig; Standards in Ansätzen
- Entwicklung nach Beauftragung durch Kunden
- Innovationsintensität: 3,4% (2009)¹⁾

- Produktfamilien mit hohem Standardisierungsgrad (z.B. A320)
- Entwicklung mit Launchcustomer (z.B. Lufthansa f. Boeing 747-800)
- Innovationsintensität: 7,3% (2009)²⁾

- Standardisierte konzerneigene Produktplattformen als Regelfall
- Sektorweite virtuelle Entwicklung u. Erprobung (z.B. BMW Projekthaus)
- Innovationsintensität: 9,8% (2009)²⁾

Zulassungsumfeld

- Eisenbahnbundesamt mit hoher eigener Prüftiefe
- Individuelle Zulassungen je EU-Mitgliedsstaat

- Europäische Agentur für Flugsicherheit nutzt maßgeblich externe Prüfer und ist frühzeitig bei Entwicklung eingebunden
- Musterzulassungen EU-weit gültig

- Prinzip der Selbstkontrolle zur Einhaltung Vorgaben durch Hersteller
- Kraftfahrtbundesamt erteilt EU-weite Typengenehmigungen

1) Innovationsintensität: Anteil der Innovationsausgaben am Umsatz; Quelle: VDB: Jahrespressekonferenz 2010; Innovationsintensität i.S. auftragsunabhängige F&E 2) Quelle: ZEW Quelle: TEF, Vortrag Dr. Grube „Vergleich der industriellen Prozesse der Verkehrsträger Schiene, Luft, Straße“

Im Zielzustand leben die Akteure im Bahnsektor ein neues Rollenverständnis und arbeiten partnerschaftlich zusammen

Neues Rollenverständnis: Partner

- Beschaffung strategisch vorbereiten
- Wissen und Erfahrung aus Betrieb und Instandhaltung weitergeben
- Aus Treiberrolle der Entwicklung für Standardprodukte zurückziehen



- Selbstständig betriebsreife Produkte entwickeln
- Plattformkonzepte und Baukastenproduktionsweise nutzen
- Schnittstellen standardisieren

DB mit anderen Bahnen

Bahnindustrie

Partnerschaftliche Zusammenarbeit im Sektor

Politik im Sektor

Zulassungsbehörden

- Europäischen Zulassungsprozess anstreben (u.a. Rolle der ERA stärken)
- Einheitliche Rechtsanwendung sicherstellen und Planbarkeit fördern
- Frühzeitige Einbindung d. Behörden, (z.B. ERA) bei Entwicklung, Produktion und Regelwerk

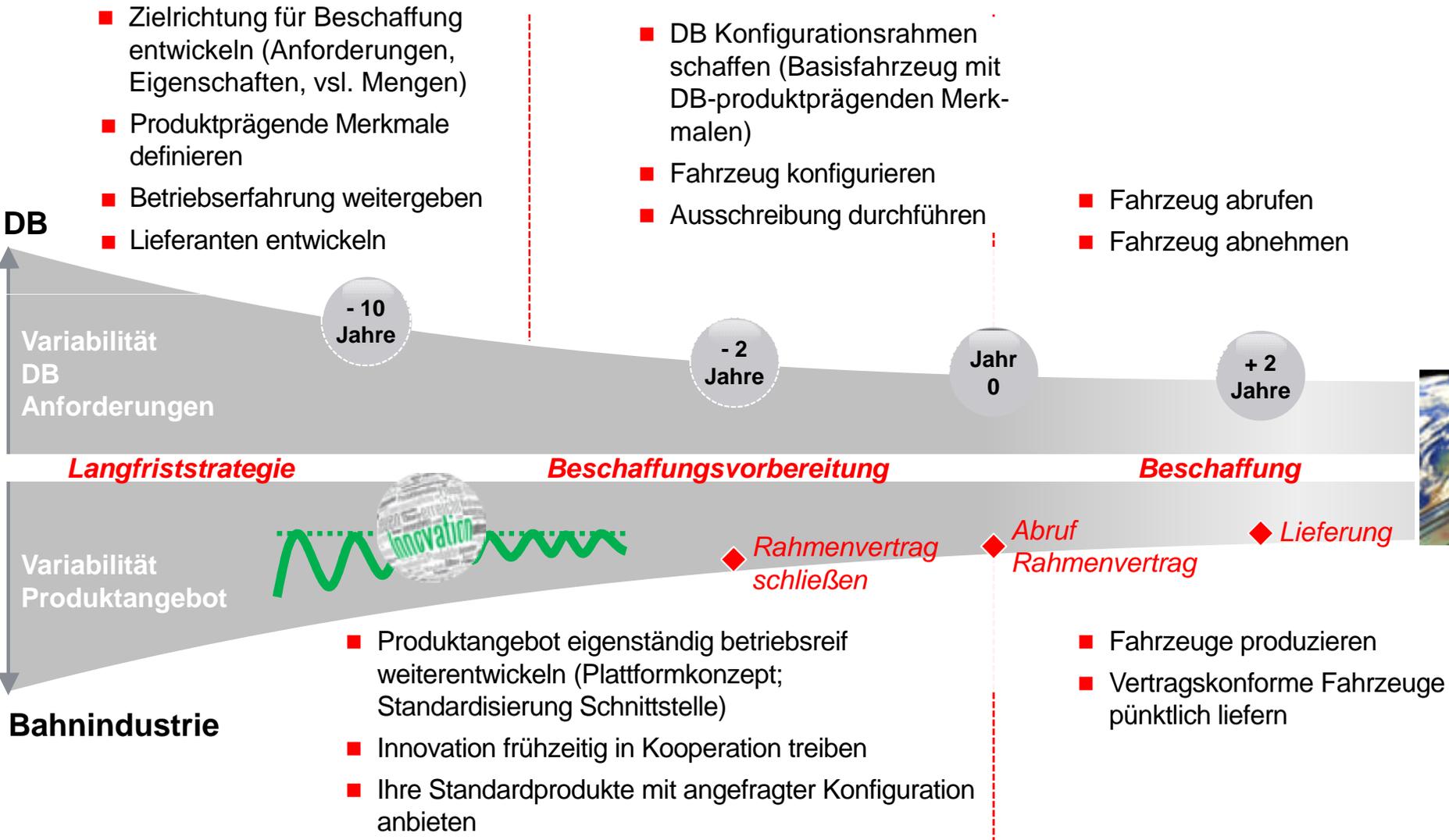


Aufgabenträger

- Verkehre frühzeitig rein funktional ausschreiben und vergeben
- Zeitfenster zwischen Vergabe und Betriebsaufnahme strecken
- Auf am Markt verfügbare Standardtechnik setzen

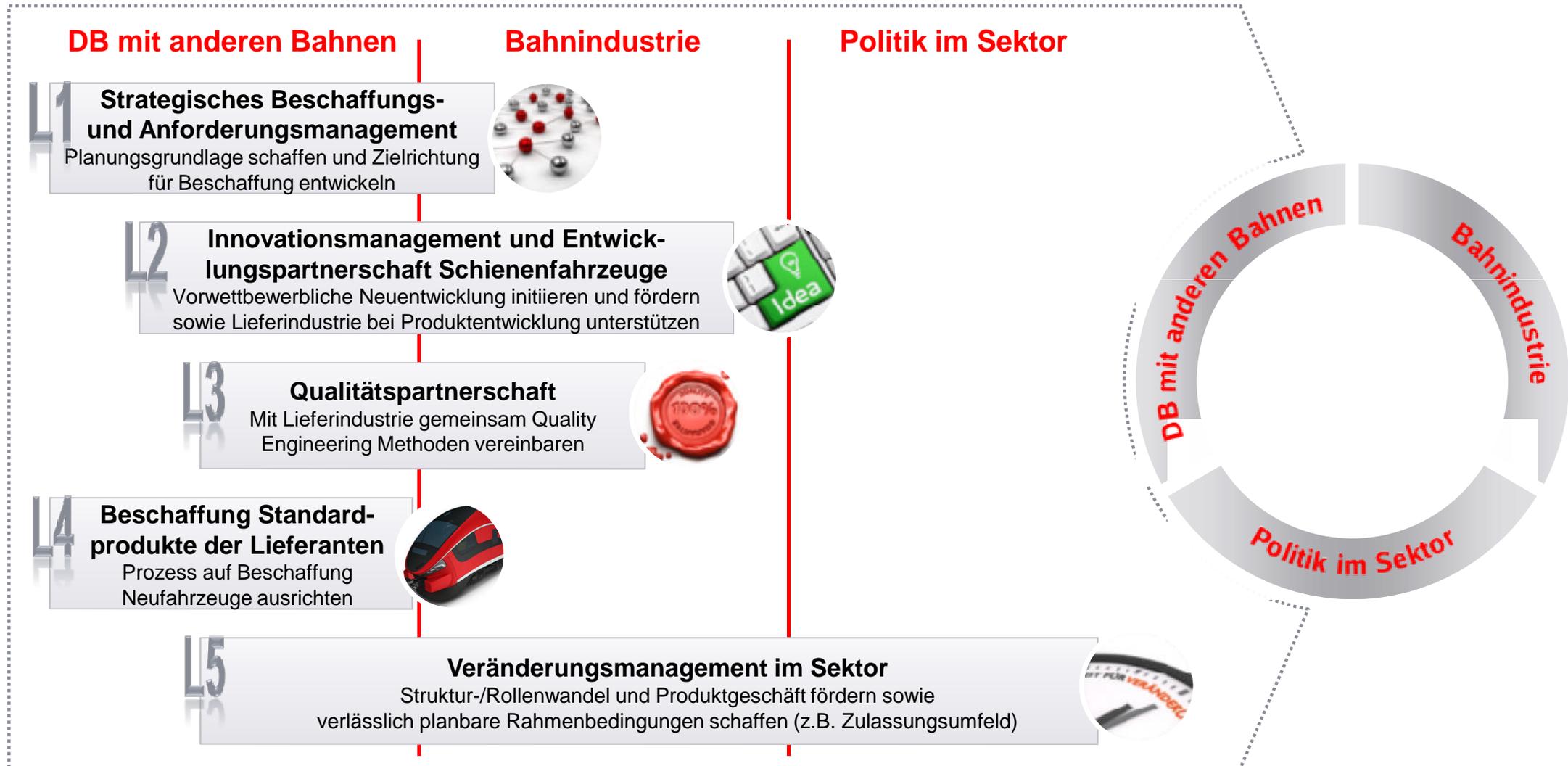
Der Beschaffungsprozess 2025 basiert auf vorausschauender Planung sowie Trennung von Innovation und Beschaffungsvorgang

Zukünftiger Beschaffungsprozess aus Perspektive DB (vereinfacht)



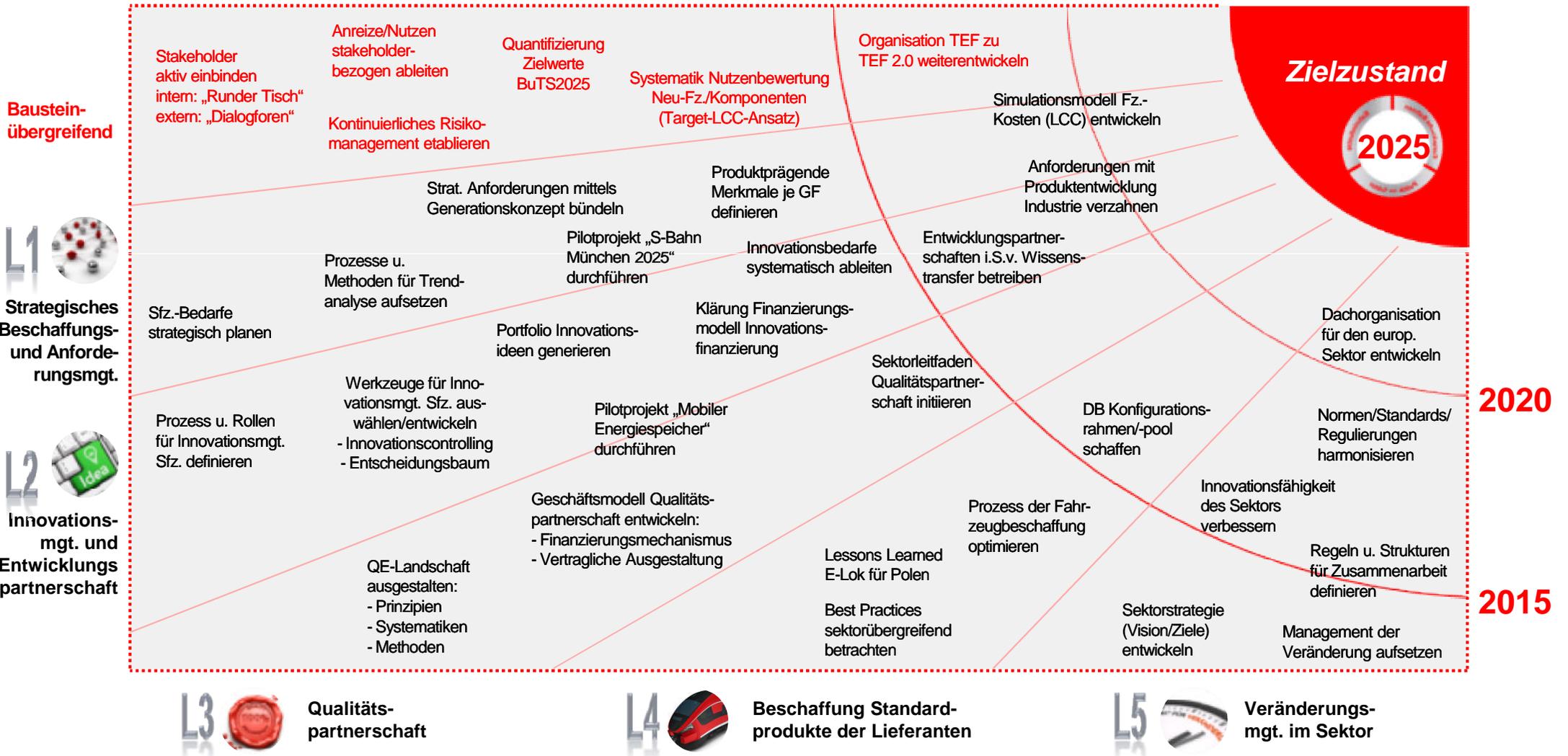
Die Zielerreichung erfordert langfristig tiefgreifende Veränderungen für alle Partner im Sektor – fünf Lösungsbausteine definiert

Fünf Lösungsbausteine zur Vision BuTS2025 und Partner



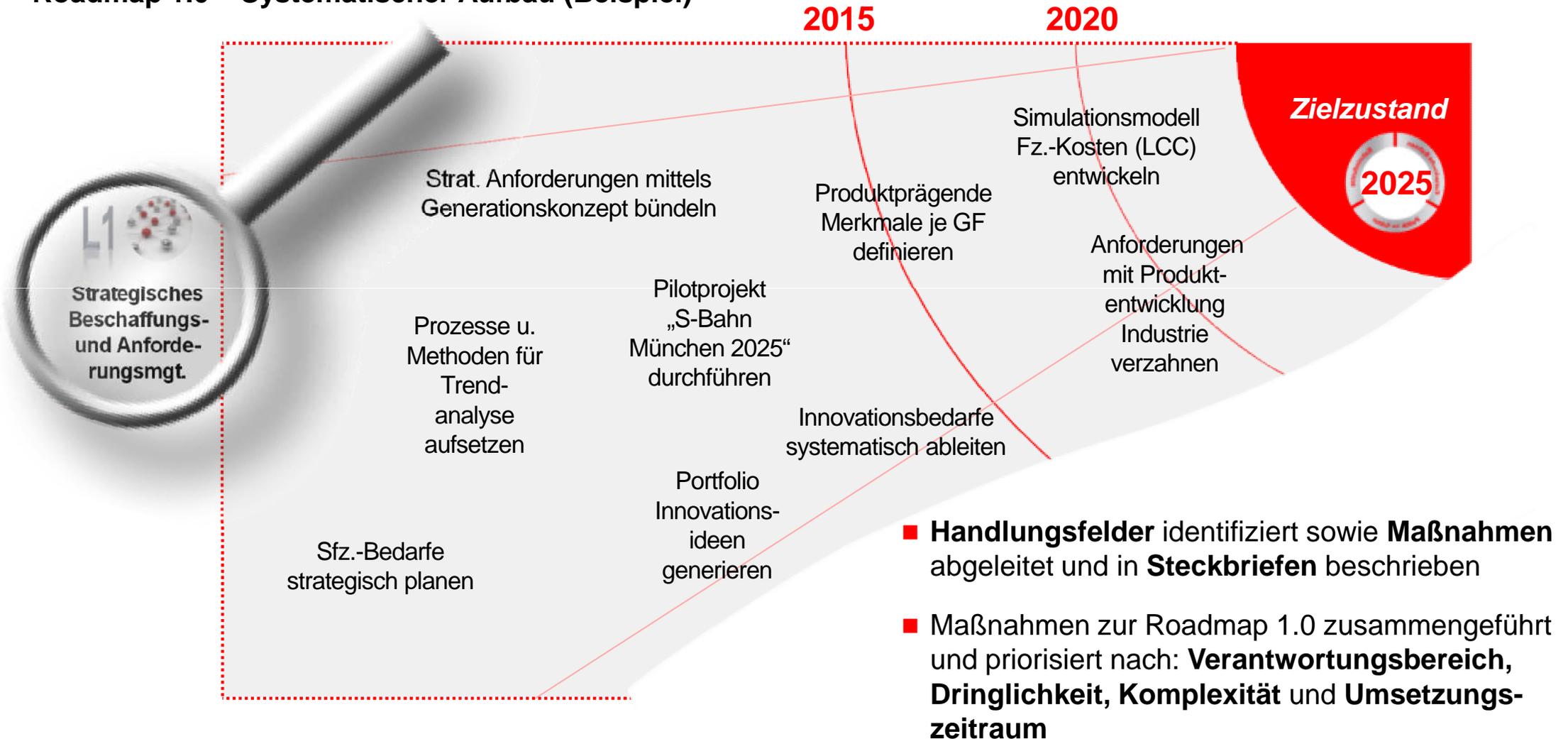
Die für eine erfolgreiche Strategieimplementierung abgeleiteten Maßnahmen sind in der Roadmap 1.0 zusammengeführt

Roadmap 1.0 – Auszug wesentlicher Maßnahmen



Zur Entwicklung der Roadmap wurden je Lösungsbaustein die Handlungsfelder identifiziert, Maßnahmen abgeleitet und priorisiert

Roadmap 1.0 – Systematischer Aufbau (Beispiel)



Im Rahmen der Priorisierung wurden Maßnahmen für die erste Umsetzungswelle ausgewählt

1. Welle Roadmap 1.0



→ 12/2014

Baustein-
übergreifend

Stakeholder aktiv einbinden
intern: „Runder Tisch“

Anreize/Nutzen stakeholder-bezogen ableiten

Quantifizierung Zielwerte
BuTS2025

L1 Strategisches Beschaffungs- und Anforderungsmgt.

Sfz.-Bedarfe strategisch planen

Prozesse u. Methoden für Trendanalyse aufsetzen

Produktprägende Merkmale je GF definieren

Strat. Anforderungen mittels Generationskonzept bündeln

Pilotprojekte, z.B. S-Bahn München 2025, Obsoleszenz Software BR 152

L2 Innovationsmgt. und Entwicklungspartnerschaft

Prozess u. Rollen für Innovationsmgt. Sfz. definieren

Werkzeuge für Innovationsmgt. Sfz. auswählen/entwickeln

Lieferantenentwicklung erweitern

Geschäftsmodell (Vertrag, Finanzierung) Innovationsmgt. entwickeln

L3 Qualitätspartnerschaft

QE-Landschaft ausgestalten: Prinzipien, Systematiken, Methoden

Geschäftsmodell (Vertrag, Finanzierung) Q-Partnerschaft entwickeln

L4 Beschaffung Standardprodukte der Lieferanten

Best Practices sektorübergreifend betrachten

Lessons Learned E-Lok für Polen

Prozess zur Beschaffung Standardprodukte der Lieferanten entwickeln und etablieren

L5 Veränderungs- mgt. im Sektor

Management der Veränderung aufsetzen

Sektorstrategie (Vision/Ziele) entwickeln

Zur Maßnahmenumsetzung und -validierung werden Erkenntnisse aus Pilotprojekten genutzt

Auswahl von Pilotprojekten

		Status	L1 	L2 	L3 	L4 	L5 
E-Lok für Polen	Beschaffung von 23 elektrischen Lokomotiven vom Typ Vectron der Fa. Siemens für Schenker Polska „als Sfz. von der Stange“	Lessons Learned					
VDB-Arbeitskreis Klima	Vorwettbewerblicher Dialog zur strategischen Weiterentwicklung von Klimaanlagen für Sfz.	läuft					
Eurospec	Standardisierung von nichtwettbewerbsrelevanten Komponenten durch europaweite Spezifikation, um Plattformentwicklungen der Hersteller zu vereinfachen	läuft					
Mobiler Energiespeicher	Testen und Bewerten von mobilen Energiespeichersystemen im Vollbahneinsatz um oberleitungsfreie Strecken künftig emissionsfrei zu befahren	läuft					
ERI – ECO Rail Innovation	Innovationsplattform von Deutscher Bahn und Bahnindustrie zur gemeinsamen Forschung und Entwicklung im Umweltbereich	läuft					
S-Bahn München	Strategische Vorbereitung und Planung künftiger innovativer S-Bahnsysteme für große Metropolen in Deutschland	künftig					
Obsoleszenzmg. Fz.-IT BR 152	Schaffung der Voraussetzung für eine zukunftsfähige Softwarenutzung am Bsp. der BR 152	künftig					

Mit der Strategie wird eine Steigerung der Kundenzufriedenheit und Wettbewerbsfähigkeit des Sektors erreicht

Win-Win-Win Situation für alle Partner im Sektor

- **Senkung** Rollmaterial- und Betriebskosten (LCC)
- **Qualitätsverbesserung** der Dienstleistung
- Steigerung der **Zufriedenheit** von Reisenden und Mitarbeitern



- Steigerung der **Wettbewerbsfähigkeit**
- Verbesserung **Produktqualität** und Senkung Kosten
- Erhöhung der internationalen **Vermarktbarkeit**

- Effiziente Schienensysteme als **Standortvorteil** Europa
- **Senkung Arbeitsaufwand** und Entlastung öffentlicher Haushalte (z.B. Regionalisierungsmittel)
- **Erleichterung Aufgaben** der Behördenmitarbeiter

Die Position der Bahnindustrie wird in punkto Wettbewerbsfähigkeit, Vermarktbarkeit ihrer Produkte und Produktqualität gestärkt

Backup

Win-Win-Win Bahnindustrie

Wettbewerbsfähigkeit

- Economies of Scale aus dem Verkauf von Standardprodukten realisieren (Lernkurve)
- Verkauf von innovativen, zukunftsfähigen Produkten mit günstigen LCC
- Vorhandene Systemkompetenz langfristig sichern
- Vorreiter sein – auch bzgl. Definition internationaler Normen und Standards
- Langfristige Sicherung Herstellkosten
- Wettbewerbsfähigkeit des Verkehrsträgers Schiene gegenüber anderen VT steigern

Produktqualität

- Nachhaltige Produktqualität verbessert Image und Kundenzufriedenheit
- Senkung Qualitätskosten in Produktentwicklung und im Fertigungsprozess
- Vermeidung von Folgekosten aus u.a. Gewährleistungsfällen oder Qualitätsmängeln, da ausgereifere Produkte
- Reduzierung von wechselseitigen Claims
- Vermeidung von Lieferverzügen

Vermarktbarkeit

- Standardprodukte über Ländergrenzen hinweg verkaufen
- Positionierung gegenüber Konkurrenz aus Asien durch Verbesserung der sektorübergreifenden Zusammenarbeit
- Beschleunigung von Zulassungsprozessen

Für die DB wird ein konkret messbarer Nutzen realisiert und ein wichtiger Beitrag zur Zielerreichung der DB2020 geleistet



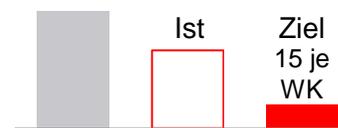
1 Hohe Wirtschaftlichkeit



Verbesserung LCC-Kosten-Niveau von Neufahrzeugen ab 2020 um **15%¹⁾**

2 Hohe Qualität und Verfügbarkeit²⁾

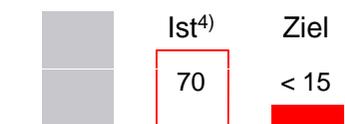
Fehlerquote Fertigungsüberw./WK



Mängel bei Fz.-Abnahme/WK



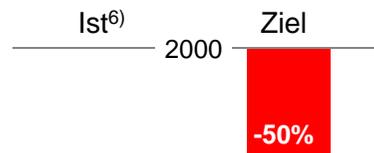
Gewährleistungsmängel/WK



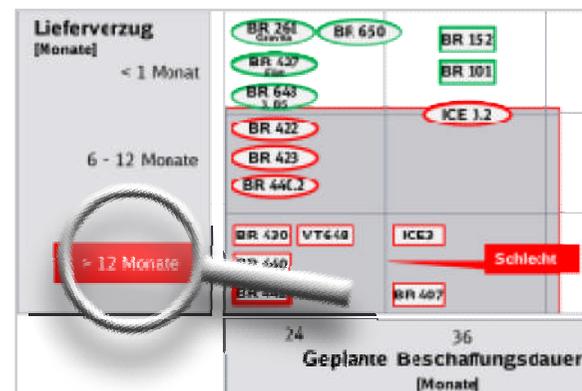
Senkung CO₂



Senkung Lärmemission



Arbeitnehmerfreundliche, effiziente Bedienbarkeit der Fahrzeuge in Betrieb und Instandhaltung



0 Tage Lieferverzug je Fz.

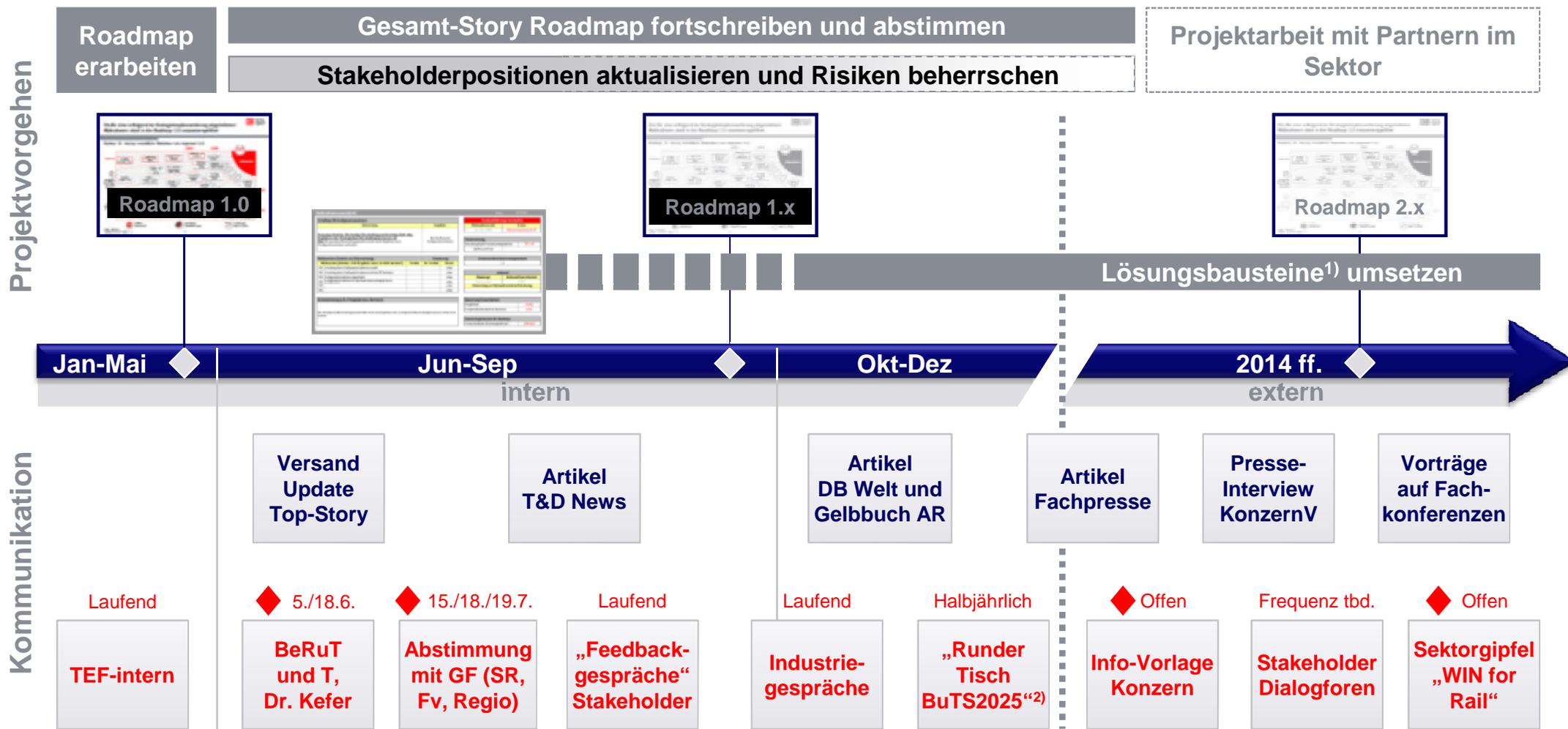
3 Nachhaltige Fz. für Mensch und Umwelt

4 Schlanker, verlässlicher Beschaffungsprozess²⁾

1) Abschätzung Zielwerte über hypothesengestützte Modellrechnung am Bsp. ET 423-4-tlg./20 Jahre Nutzungsdauer 2) Zielherleitung teilweise mittels Expertenschätzung
 Quelle: Projektteam; TEF; diverse; WK = Wagenkasten 3) Ø 77,3 je WK f. BR 442 4) Ø 770 je WK f. BR 684,4 5) Basisjahr 2006 6) Basisjahr 2000
 20131127_BuTS2025_Allianz pro Schiene e.V. 15

Erstellung und Umsetzung der Roadmap zur BuTS2025 sind von vielfältigen Kommunikationsmaßnahmen flankiert

Projektvorgehen und Kommunikation 2013 und 2014 ff.



1) Lösungsbausteine: Strategisches Anforderungs- u. Beschaffungsmgt., Innovationsmgt. u. Entwicklungspartnerschaften, Qualitätspartnerschaft, Beschaffung Standardprodukte der Lieferanten, Veränderungsmgt. im Sektor 2) Lenkungskreisfunktion

Quelle: Projektteam