

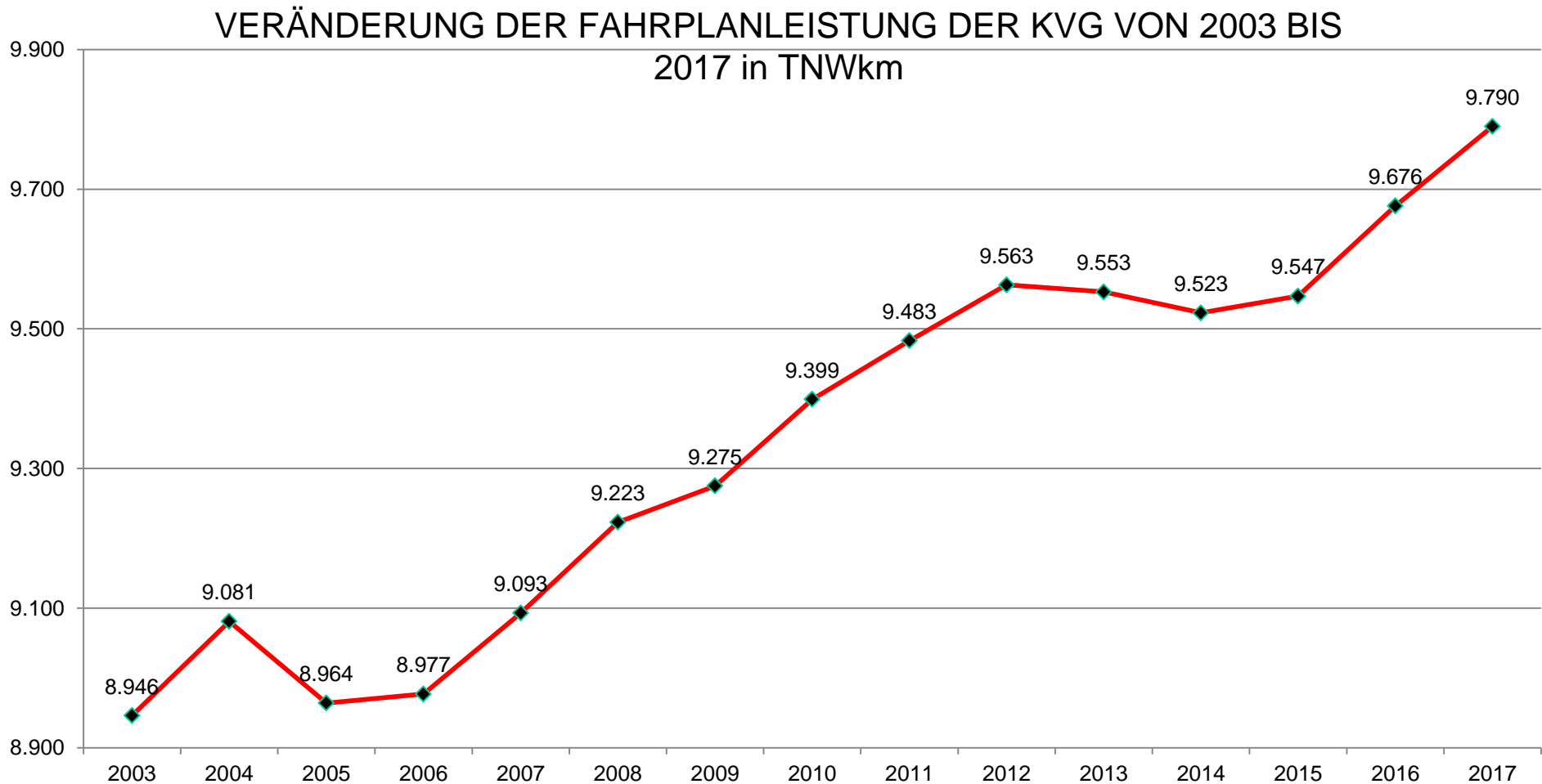


**KVG Kieler Verkehrsgesellschaft mbH**

Die KVG ist ein qualitativ hochwertiger ÖPNV-Dienstleister für die Landeshauptstadt Kiel und deren Umgebung. Wir befördern im Auftrag der Landeshauptstadt Kiel unsere Fahrgäste unter folgenden Rahmenbedingungen:

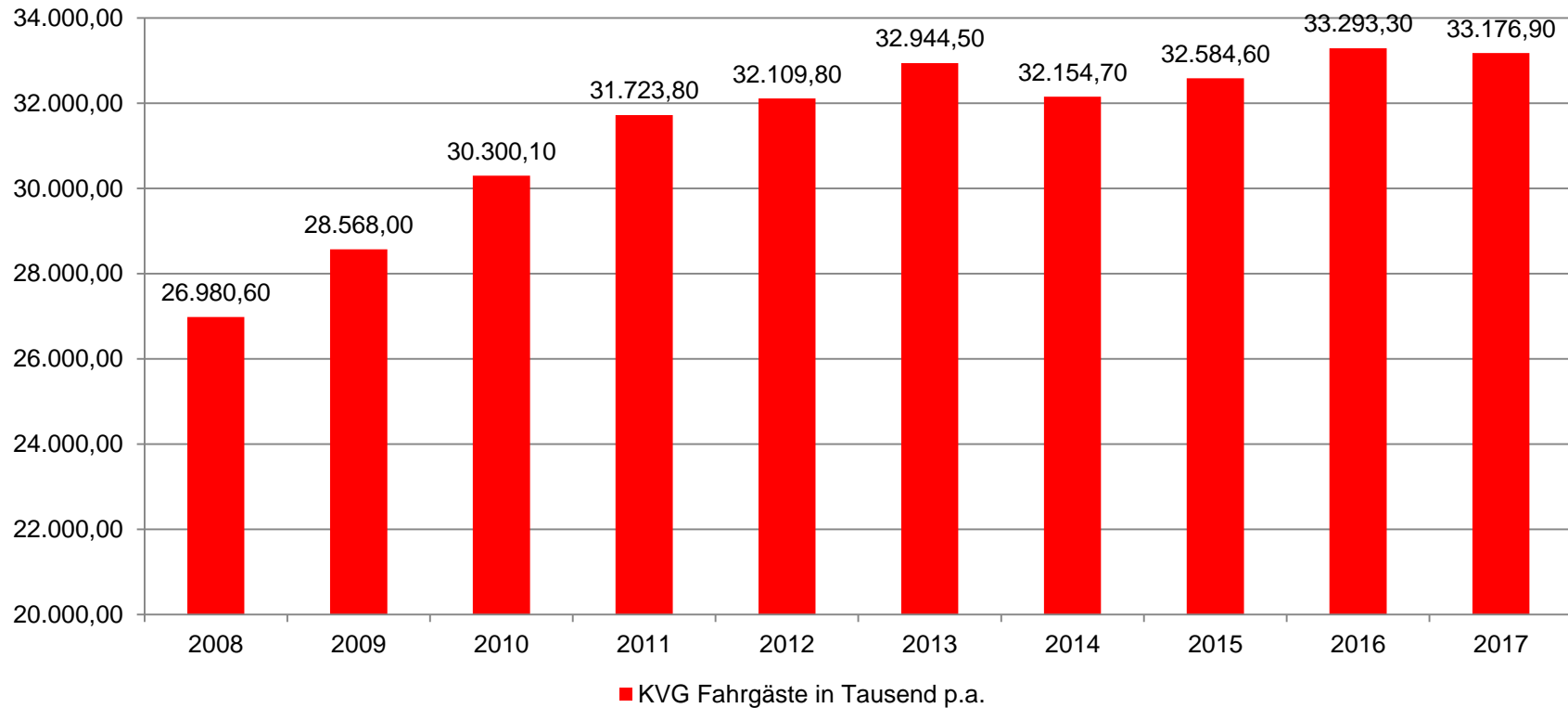
- 9,79 Mio. Nutzwagenkilometer Fahrleistung (2017)
- 179 Busse - behindertengerecht mit Niederflurtechnik (Dezember 2017)
  - 135 Gelenkbusse (86 EvoBus, 39 MAN, 10 Hybrid Volvo)
  - 40 Normalwagen (25 EvoBus, 15 MAN)
  - 4 Kleinwagen
  - Durchschnittsalter: 6,08 Jahre / Maximalalter: 13 Jahre
- 33,4 Millionen Euro Fahreinnahmen in 2017
- 33,5 Millionen beförderte Fahrgäste in 2017
- 634 Mitarbeiter (31.12.2017)
  - davon 89 weibliche Mitarbeiterinnen, d.h. rd. 14%
  - Ausbildung in den Berufen Fachkraft im Fahrbetrieb und KFZ-Mechatroniker für Nutzfahrzeuge; insgesamt stellt die KVG je drei Ausbildungsplätze je Jahrgang zur Verfügung. Ausbildung von Fahrpersonal (FS Kl. D) in der nach AZAV zertifizierten eigenen Fahrschule.





Die bestellte Leistung wurde von 2003 bis 2017 um 813 Tausend Nutzwagenkilometer erhöht. Somit wurden **9,06%** mehr Leistung bei einer Kostensteigerung von lediglich **1,9%** erbracht.

## KVG Fahrgäste in Tausend p.a.



Die KVG konnte von 2008 bis 2017 die Zahl der beförderten Fahrgäste um **22,9%** steigern.

Die KVG nimmt an einem **Benchmarking** zusammen mit weiteren acht Verkehrsunternehmen ähnlicher Struktur teil. In diesem, sich alle zwei Jahre wiederholenden Vergleich sollen die Effizienzen festgestellt und die sich hieraus ergebende Maßnahmen identifiziert werden.

Im Fazit ist festzustellen, dass die KVG

- ein sehr gutes Angebot vorhält, weil dieses stringent weiterentwickelt wurde,
- aber die ÖPNV-Nutzung durch Schließen von Angebotslücken und teilweise weiteren Taktverdichtungen noch weiter ausbauen sollte,
- vergleichbar geringe Aufwendungen je Leistungseinheit erzeugt.

Die KVG leistet den Kieler ÖPNV auf einem **sehr hohen Qualitätsniveau**:

### **Ergebnisse Kundenzufriedenheitsanalyse:**

Im Durchschnitt der letzten Jahre: **Note 2,04**

### **Instandhaltung:**

- hohe Fertigungstiefe,
- Wartung in allen Punkten konsequent nach Herstellervorgaben,
- Verwendung von ca. 90 % Originalersatzteile der Fahrzeughersteller,
- kein Instandhaltungsstau im Fuhrpark,
- SP-Eigenüberwacher,
- Regiewerkstatt für EvoBus und MAN,
- Servicewerkstättenstatus für Volvo.

**Konsequente Aus- und Weiterbildung sowie Verjüngung des Personals.**

**Künftige Risiken:**

- Kraftstoffbezugpreise und
- Personalakquise

Die KVG ist zukunftsfähig aufgestellt und kann die an sich gestellten Aufgaben gemeinsam mit und für die Landeshauptstadt Kiel umsetzen. Dieses sind:

**Ziele des 5. RNVP**

**Ziele der Mobilitätskonzepte**

**Ziele der Klimaschutzkonzepte**

Dazu sind grundsätzliche **Strukturveränderungen** innerhalb der KVG notwendig:

1.) **konsequent weitere Leistungsausweitungen**

2.) **Flottenumstellung mit elektrischen Antriebsformen**

3.) **Betriebshofmodernisierung und Neubau der Hauptwerkstatt**

Um dieses zu erreichen, wird derzeit gemeinsam mit der Landeshauptstadt Kiel, in ihren Funktionen als ÖPNV-Aufgabenträger und Gesellschafterin, die **nächste Direktbetreuung** nach europäischem Recht (EU-VO 1370/2007) für den Zeitabschnitt bis 2030 vorbereitet.

**Die anstehenden Zukunftsprojekte werden im Folgenden vorgestellt:**



### **Angebotsausweitung als Ziel des 5. Regionalen Nahverkehrsplanes:**

- Angebotsausweitung im ‚Kieler Süden‘ (Mai 2018)
- Übernahme bisheriger Leistung der Autokraft im Stadtgebiet und Taktverdichtung hierauf (Dez. 2018)
- Neukonzept Nachtbusnetz / Angebotsausweitung sonntags vormittags (Dezember 2019)
- Taktverdichtung Li. 11 auf 7,5- Minuten (2020)
- Anpassung des Liniennetzes auf das geänderte Netz des Kreises Rendsburg-Eckernförde (Ende 2020)
- Diverse weitere Maßnahmen im Liniennetz und im Angebot.

→ **Ausweitung des Angebotes um 10 % bis 2021**

**Zudem weitere Anpassung der Fahrzeuggrößen (GW statt NW)**

## Umstellung des Fuhrparks

### Elektromobilität

## Technologische Entwicklungsschritte

**Step I**

**Diesel-Hybrid**



**Step II**

**Vollelektrisch**



**Depotladung  
mit  
dezentraler  
Nachladung**

**Step III ...**

**Depotladung ohne  
Nachladung**







**Beschlusslage:**      **KVG-Konzept**      **AR im März 2016 / RV GM im März 2016**  
**1. Fortschreibung**      **AR im Dez. 2017 / RV BV im Jan. 2018**

## **Projektstruktur:**

**AP 0**      **Projektsteuerung / Planung / Genehmigungsverfahren**

**AP 1 – 3**      **Elektrifizierung Betriebshof**

- **Netzanschluss; Mittelspannungsringleitung; Flächen**
- **3 Pantographen á 500 kW ; Travos ; Gleichrichter / Leistungseinheiten**
- **Ausrüstung Halle; Versorgung von 40 Stellplätzen;**

**Ende 2019**

## AP 4 - 8 Ausstattung von vier Endhaltestellen

Rungholtplatz	2 Ladeeinheiten à 450 kW
Narvikstraße	2 Ladeeinheiten à 450 kW
Wik, Kanal	3 Ladeeinheiten à 450 kW
Wik, Herthastraße	3 Ladeeinheiten à 450 kW

- **Planungs- und Genehmigungsverfahren; Eigentümerverhältnisse; Beschlüsse; Flächenumgestaltung**
- **Gebäude für Umspannung, Gleichrichter und Leistungsstationen**
- **Anschluss an das MS-Netz; Travos; Gleichrichter / Leistungseinheiten**

**Anfang 2020 bis Anfang 2021**

## AP 9, 10 Beschaffung Fahrzeuge

- 36 Gelenkwagen, 18,75 mtr., Opportunity-Charger, 250 kWh (brutto, bol)
- **Back-Systeme Ladeinfrastruktur und Fahrzeuge, Betriebshofmanagement**  
Verbrauchsmonitoring (eichrechtskonform), Verlustcontrolling,  
Telematik,  
Lastmanagement – Stichwort: peak-shaving
- Einsatz auf den Linien: 11, 31, 32, 6, 81

**Mitte 2020 bis Anfang 2021**

**Die Umsetzungsmöglichkeiten des ersten und der folgenden Ausbauschritte für die restlichen 114 +30 Fahrzeuge sind abhängig von:**

- Fördermittel des Bundes und des Landes**
- Verfügbarkeit kommunaler Mittel**

Der Förderantrag für den 1. Step ist am 24. August 2018 an das BMUB gestellt worden.

- 80 % der Mehrkosten der Fahrzeuge; 40 % der Ladeinfrastruktur**



## Systementscheidungen:

Depotlader ⇔ Gelegenheitslader (Opportunity-Charger)

Betrieblicher Einsatz ⇔ Ladeleistungen (Pantographen / Depotstationen)

### Zellchemie

- Li NMC
  - LTO
  - LpCO
  - LpTO
  - MpCO
  - .....
- Energiedichte
  - Leistungsdichte (c-Rate)
  - Zyklfestigkeit
  - Temperaturbeständigkeit
  - Sicherheit
  - Erstinvest. (plus Ersatzbeschaffung)
  - Garantien / Leasing
  - Umweltaspekte (auch Recycling)
  - Verantwortlichkeit (responsible Production / RCI)

noch **Systementscheidungen:**

**konduktives Laden** ⇔ **induktives Laden**

**Pantograph auf dem Dach** ⇔ **Pantograph von oben**

**Busqualität, Hersteller, Vertragsbedingungen**

**Alle Entscheidungen im Blickfeld von:**

→ **betriebliche Einsatzbedingungen**

- **Linien**
- **Umläufe**
- **Ladezeiten**

→ **SoC-Verläufe**

- + **Kapazität der Batterien**
- + **c-Rate / LIS**

→ **Infrastrukturelle Gegebenheiten**

- **Abstellung**
- **Anschlussleistung Betriebshof**
- **Endhaltestellen .....**

→ **Szenarien der möglichen Weiterentwicklung**

→ **Beschaffung von vier Fahrgastschiffen  
mit Hybridantrieb (2020 - 2022 - 2024 - 2026)**

**Auftragserteilung in den kommenden Tagen.**



**E-Motor mit Generatoren**

- **GTL-Treibstoff**
- **Abgasnachbehandlung mit SCR und AdBlu**
- **Euro-6-Norm**
  
- **Zero-Emission-Zone Innenförde**

→ **F2 ..... Vollelektrisches Fahrgastschiff in Planung**













