

Beratungsfolge	Sitzung am	Status	Zuständigkeit
Ausschuss für Umwelt und Verkehr	05.07.2022	öffentlich	Beschlussfassung

## Emissionsfreie Antriebe - Zukunft des ÖPNV und Standortfaktor

### I. Beschlussantrag

1. Kenntnisnahme des unter II.1. dargestellten Sachstands.
2. Die Verwaltung wird mit der Vergabe von Beratungsleistungen entsprechend der unter II.2. dargestellten Maßgaben beauftragt.
3. Die Verwaltung wird beauftragt, Fördermöglichkeiten für das unter II.3. dargestellte weitere Vorgehen zu sondieren und Vorbereitungen für eine spätere Vergabe zu treffen.

### II. Sach- und Rechtslage, Begründung

#### 1. Sachstand

##### *Hintergrund*

Der Verkehrssektor verursacht in Baden-Württemberg unvermindert in hohem Maß die Hauptlast der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Der Öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) umfasst einen gewichtigen Faktor, um die aktuellen politischen und gesellschaftlichen Bemühungen um mehr Klimaschutz im Verkehrssektor zu erreichen. Daraus ergeben sich für den Landkreis Göppingen als Aufgabenträger für den Busverkehr eine Vielzahl fachlicher Herausforderungen, die in den nächsten Jahren auf den Weg zu bringen sind. Sie spiegeln sich in den Kreisentwicklungszielen „umweltgerechte Mobilität“, „Verkehrsinfrastruktur“ und „Klimaschutz“ wieder, die den sich verändernden Rahmenbedingungen anzupassen sind.

Die europa-, bundes- und landespolitischen Rahmenvorgaben zur Erreichung von mehr Klimaschutz und zur Durchsetzung einer Verkehrswende geben hierbei nicht nur das Ziel aus, mehr Personen vom motorisierten Individualverkehr in den ÖPNV zu bringen, sondern auch den ÖPNV selbst klimaschonend abzuwickeln.

Entscheidende Vorgaben hierzu bilden die Clean-Vehicles-Directive („CVD“, EU Richtlinie 2019/1161), das Saubere-Fahrzeuge-Beschaffungs-Gesetz (SaubFahrzeug-BeschG vom 09.06.21) und die zwar angekündigte, aber noch zu verabschiedende Landesgesetzgebung. Ziel dieser Regelwerke ist es, durch eine Quotenregelung zum Anteil sauberer und emissionsfreier Fahrzeuge an den Beschaffungen eine signifikante Reduzierung des Treibhausgasausstoßes der Fahrzeugflotten u.a. im ÖPNV zu erreichen.

Die Umsetzung dieser Vorgaben hat direkte Auswirkungen auf die Beschaffung und den Betrieb der Fahrzeuge im ÖPNV. Daneben besteht auch eine von der Verwaltung als höchst bedeutsam eingeschätzte Wirkung auf die Anforderungen an allgemeine infrastrukturelle, personelle und planerische Aspekte. Diese betreffen nicht nur die Anpassung bestehender Betriebshöfe der Verkehrsunternehmen (private wie öffentliche), sondern gleichermaßen den dafür erforderlichen Aufbau der Infrastruktur im öffentlichen Raum (Lade-/Tankeinrichtungen). Hinzu kommen Bedarfe in den Bereichen Personal (Zusatzqualifikationen etc.) und die für den Ausbau der Infrastruktur notwendigen planerischen Voraussetzungen.

Die Anforderungen im ÖPNV sind nicht solitär zu betrachten, sie korrespondieren mit ähnlich gelagerten Anforderungen der Industrie, des Logistiksektors, der Energieversorgung und weiterer für einen erfolgreichen Klimaschutz notwendigen Bereiche der Wirtschaft im Landkreis Göppingen. Aus Sicht der Verwaltung sollten daher vertiefende Betrachtungen, die sich aus der Umsetzungspflicht der gesetzlichen Vorgaben zum klimafreundlichen ÖPNV ergeben, in diese Bereiche gespiegelt werden. Darin ist eine große Chance zu sehen. Der Aufbau leistungsfähiger Strukturen wird immer mehr zu einem entscheidenden Standortfaktor für ein erfolgreiches, nachhaltiges und zukunftsorientiertes Wirtschaften im Landkreis Göppingen.

Als entscheidende technologische Pfade zur Umsetzung eines emissionsfreien ÖPNV, welcher im Vergleich zum saubereren ÖPNV (gem. den gesetzlichen Vorgaben) ungleich höhere Herausforderungen stellt, werden auf der einen Seite batterieelektrische Antriebe (auch „Elektrobus“; vgl. Automobilbereich) und auf der anderen Seite Antriebe auf Basis von Brennstoffzellen (Treibstoff Wasserstoff; auch „Brennstoffzellenbus“, „Wasserstoffbus“) gesehen. Beide Systeme stehen im Wettbewerb und verfügen über spezifische Vor- und Nachteile, die für einen optimierten Einsatz in unterschiedlich strukturierten Teilräumen zu bewerten sind.

### *Bisherige Aktivitäten und Erkenntnisse*

Im Bereich der emissionsfreien Verkehre und der dazugehörigen Infrastruktur gab es im Landkreis Göppingen unter Beteiligung der Landkreisverwaltung folgende Aktivitäten:

- 2019/20: Aufstellung eines Elektromobilitätskonzeptes; u.a. Betrachtung der infrastrukturellen Anforderungen (Ladesäulen) bei zunehmend elektrisiertem Individualverkehr

- 2021: Arbeitsgruppe zum Thema „grüner Wasserstoff“ inkl. Letter-of-intent von Landkreis und Stadt Göppingen und Einreichung einer Förderskizze über den Verband Region Stuttgart; diese beruhte auf einer Initiative der Wirtschaftsförderung der Stadt Göppingen u.a. unter Beteiligung der Wirtschaftsförderung des Landkreises, der Energieagentur und des Amts für Mobilität und Verkehrsinfrastruktur sowie der Hochschule Esslingen
- Seit Ende 2021: die Energieagentur des Landkreises nimmt am „HyStarter“-Förderprogramm teil; Etablierung eines regelmäßigen Strategiedialogs in dessen Rahmen die Mitglieder der Arbeitsgruppe „grüner Wasserstoff“ Projektideen mit professioneller Moderation und Leitung weiterentwickeln

Aus den dargestellten Aktivitäten und den daraus bisher abzuleitenden Erkenntnissen, ergibt sich aus Sicht der Verwaltung die Notwendigkeit, stärker in die Thematik einzusteigen um notwendige Entscheidungsprozesse fachlich fundiert vorbereiten zu können. Im bilateralem Austausch mit der Hochschule Esslingen und auf Grundlage von Gesprächen mit den Busunternehmen im Landkreis wurde deutlich, dass es dringend weiterer Untersuchungen bedarf, um in den aufgezeigten zentralen Fragestellungen voranzukommen:

- Infrastrukturelle Anforderungen sind (unabhängig von der gewählten Antriebs-Technologie) eine der wesentlichen Herausforderungen bei der Umsetzung von emissionsfreien Antrieben im ÖPNV.
- Der Aufbau neuer Infrastruktur muss ganzheitlich, also im Zusammenhang mit weiteren Akteuren aus Wirtschaft, Verwaltung und Forschung gedacht werden.
- Die unterschiedlichen topografischen Gegebenheiten und Eigenschaften von Bus-Linienbündeln (Umlauflänge, Start/Ziel, etc.) erfordern eine technologieoffene Betrachtung für den Landkreis. Die verfügbaren „sauberen“ Technologien sind für verschiedene Verkehrsräume möglicherweise unterschiedlich geeignet.
- Eine umfassende Bewertung der Bedarfe zur Umsetzung von emissionsfreien ÖPNV-Verkehren kann von Seiten der Landkreisverwaltung aufgrund fehlender technologischer Kenntnisse und nicht vorhandener planerischer und personeller Ressourcen nicht geleistet werden. Auch eine übergeordnete Betrachtung zur Umsetzung des SaubFahrzeugBeschG in Zusammenarbeit mit dem VVS, den anderen Landkreisverwaltungen und der rechtlichen Beratung im VVS kann dies nicht abschließend leisten. Im dortigen Zusammenhang werden vordringlich die rechtlichen Fragestellungen bei der Vergabe und der Quotenerfüllung betrachtet, auf spezifische örtliche Rahmenbedingungen wird dabei nicht eingegangen.
- Die Etablierung notwendiger Infrastrukturen ausschließlich den Marktkräften zu überlassen und die Umsetzung z.B. ausschließlich auf die

Busunternehmen oder die Energieversorger abzuwälzen, führt nach bisheriger Erkenntnis nicht zum gewünschten Ziel. Hierzu wurden Gespräche mit der EVF und dem Albwerk geführt. Von Seiten der Energiewirtschaft ist primär nicht zu erwarten, dass Infrastrukturen in Vorleistung und auf eigenes Risiko aufgebaut werden.

Einige dieser zentralen Erkenntnisse, wurden bereits im Rahmen einer Kreistagsklausur zum Thema Mobilität am 22.11.2021 von Herrn Prof. Dr. Wörner (Hochschule Esslingen) vorgetragen. Er richtete seinerzeit den eindringlichen Appell an das Gremium, bei diesen wichtigen Zukunftsentscheidungen nachzuhalten und den Blick über den Verkehrssektor hinaus auf die Wirtschaft als Ganzes zu weiten. Wasserstoff als im besten Fall grüne Energiequelle der Zukunft wird in diesem Zusammenhang eine wesentliche Rolle spielen. Insofern sind alle weiteren Überlegungen dazu auch als maßgebliche Aufgabenstellung für die allgemeine Kreisentwicklung zu sehen.

#### *Unterstützung der Landkreisverwaltung durch Externe*

Im Rahmen der vorgenannten Entwicklungen hat sich ab Mitte 2021 ein Dialogstrang mit Vertretern der Hochschule Esslingen, zunächst mit Herrn Prof. Dr. Ralf Wörner (Professur für Fahrzeugtechnik und Automobilwirtschaft), anschließend vertiefend mit Herrn Dr. Oliver Ehret, Leiter des Clusters Nachhaltige Mobilität, ergeben. Ergebnis war die Ausarbeitung eines Untersuchungsansatzes zur Vorbereitung der Einführung emissionsfreier Busverkehre im Landkreis Göppingen. Dabei wurden zunächst u.a. folgende Aspekte durch die beiden Wissenschaftler herausgearbeitet:

- Ausgangslage, Vorgaben (SaubFahrzeugBeschG) und Notwendigkeit der Untersuchung
- Entwurf eines stufenweisen Vorgehens zur
  - Analyse von Linienverkehren bzgl. Einsatz von Bussen mit alternativen Antrieben
  - Analyse, Optionen und Konzept für notwendige Tank-/Ladeinfrastruktur
  - Analyse und Konzept zur Herstellung der Energieinfrastruktur
  - Einbeziehung von Stakeholdern
  - Analyse des Umweltnutzens von Fahrzeugen und Infrastruktur
  - Kostenbetrachtung unter Berücksichtigung von Fördermöglichkeiten inkl. Vorbereitung entsprechender Anträge
  - Handlungsempfehlung und Ergebnisdokumentation

In einer ersten Grundlagenstufe mit exemplarischen Aussagen zu einzelnen Linien aus zwei Linienbündeln wurde diese unterstützende, wissenschaftlich und fachlich fundierte Zuarbeit nach verwaltungsinterner Rücksprachen und Zustimmung durch

Herrn Landrat Wolff bereits mit der Hochschule Esslingen vereinbart.

Von den zu untersuchenden Bündeln soll aufgrund der unterschiedlichen Herausforderungen durch Topografie und Umlauflänge eines im Raum Göppingen (voraussichtlich städtisch geprägt und für Batterietechnologie geeignet) und eines im Raum Geislingen (voraussichtlich als Wasserstoffbus aufgrund der topografischen Herausforderungen und des Linienzuschnitts) liegen. Ergebnis soll hierbei eine Ausarbeitung der zentralen Aspekte in Form einer Präsentation sein. Der Abschluss dieser Stufe wird zeitnah erwartet.

## 2. Vergabe weiterer Beratungsleistungen

Aufgrund der personellen Anforderungen und gebundenen Ressourcen zur weiteren Vertiefung der skizzierten Fragestellungen in einem stufenweisen Verfahren ist für das weitere Vorgehen sowohl eine formale, den vergaberechtlichen Vorgaben entsprechende und vergütete Beauftragung eines Dienstleisters notwendig. Auf Basis der bereits vorliegenden Vorarbeiten der Hochschule Esslingen können die Anforderungen an diese Vertiefung aufgeschlüsselt werden (vgl. vorhergehender Abschnitt). Es wird mit einem erforderlichen Finanzierungsaufwand von rd. 25.000 € gerechnet, welcher allerdings erst verbindlich nach dem Vorliegen vergaberechtskonformer Angebote bekannt ist.

Basierend auf dieser Kostenschätzung kann die Vergabe durch die Landkreisverwaltung, ggf. unter Zuhilfenahme einer überschaubaren rechtlichen Beratung, durchgeführt werden.

Ziel ist die Vertiefung der nach Abschluss der mit der Hochschule Esslingen bereits vereinbarten Grundlagen zu einzelnen Bus-Linien aus den zwei exemplarischen Linienbündeln der Stufe 1 vorliegenden Erkenntnisse. Die erwarteten Ergebnisse dieser Vertiefung bzw. „Erweiterungsanalyse“ wären:

- Analyse aller relevanten Linien der zwei ausgewählten Linienbündel in den Räumen Göppingen und Geislingen
- Erstellung eines Grobkonzepts für Wasserstoff- bzw. Elektroladesäuleninfrastruktur, sowie Energieinfrastruktur für die zwei Bündel
- Vereinfachte Analyse zu Leistungsfähigkeit und Umweltnutzen der Systeme
- Vereinfachte Analyse zu Gesamtbetriebskosten und Identifikation von Förderoptionen
- Knappe Darlegung zentraler Schlussfolgerungen als Handlungsempfehlung
- Textliche Ausarbeitung und Dokumentation

## 3. Weiteres Vorgehen und gesamtheitliche Weitung als Standortfaktor

Sollte sich der Ausschuss für Umwelt und Verkehr für die skizzierte Beauftragung entscheiden und damit einen richtungsweisenden Schritt zur Umsetzung von emissionsfreien Verkehren gehen, würde der Landkreis den Standort allgemein für weitere betroffene Wirtschaftsbereiche stärken, die vermehrt auf Batterieelektrik und Brennstoffzelle setzen. Vor diesem Hintergrund ist die ergänzende Vollanalyse (Stufe 3) vorzunehmen, die wie folgt aussehen könnte:

- Analyse aller relevanten Linien in allen Linienbündeln
- Erstellung von Grobkonzepten für Tank-/Ladeinfrastruktur und Energieinfrastruktur für alle Linienbündel
- Vertiefende Analysen zu Leistungsfähigkeit und Umweltnutzen der Systeme
- Vertiefende Analyse der Gesamtbetriebskosten
- Intensive Zusammenarbeit zentraler Stakeholder inkl. Workshop
- Ausarbeitung zentraler und nachgeordneter Schlussfolgerungen
- Vertiefende Analyse von Förderoptionen inkl. Erstellung Förderantrag
- Umfangreiche Ausarbeitung als Bericht und Präsentation

Diese abschließende Untersuchung läge nach bisheriger Erkenntnis aufgrund des umfangreicheren Programms bei geschätzten Kosten von rd. 80.000 €, jedoch förderfähig und daher mit einem eher moderaten Aufwand für den Landkreis Göppingen verbunden. Zuschüsse bis zu 70% sind möglich. Der Antrag müsste zeitnah eingereicht werden. Die Verwaltung schlägt vor, die restlichen, beim Landkreis verbleibenden Kosten (Kofinanzierung) aufgrund der Relevanz der Untersuchung für den Verkehrssektor und die Kreisentwicklung im Allgemeinen unter den Budgets des Amts für Mobilität und Verkehrsinfrastruktur und dem Büro für Kreisentwicklung und Kommunikation aufzuteilen.

### **III. Handlungsalternative**

Keine Beauftragung externer Expertisen über Stufe 1 hinaus.

### **IV. Finanzielle Auswirkungen / Folgekosten**

In dem vorgeschlagenen dreistufigen Verfahren entstehen voraussichtlich folgende Kosten:

#### Stufe 1

Die Grundlagenermittlung wurde mit 5.000 Euro ausgewiesen und durch das Amt für Mobilität und Verkehrsinfrastruktur in Ergänzung zur Erarbeitung eines gemeinsamen Förderantrags im Jahr 2021 bereits direkt bei der Hochschule Esslingen beauftragt.

#### Stufe 2

Die Konkretisierung für die Bedarfe des ÖPNV in Bezug auf die anstehende Vergaberunde der Linienbündel (2023 ff.) wird mit rd. 25.000 Euro ermittelt. Diese Kosten sind durch das Amt für Mobilität und Verkehrsinfrastruktur im Rahmen seines Budgets 2022 zu tragen. Ein beschränktes Vergabeverfahren ist erforderlich.

**Stufe 3**

Das Programm sieht die Weitung der Rahmenbetrachtung auf die gesamte Wirtschaft (→ „Standortfaktor“) Im Rahmen eines Förderantrags (Bund/Land) vor, bei dem Zuschüsse bis zu 70% eingeworben werden können. Insgesamt wird mit Kosten in Höhe von rd. 80.000 Euro gerechnet, die im Haushalt 2023 jeweils hälftig in der Kofinanzierung durch das Amt für Mobilität und Verkehrsinfrastruktur sowie das Büro für Kreisentwicklung und Kommunikation anzusetzen wären. Die erforderliche Kofinanzierung durch den Landkreis dürfte sich insgesamt bei maximal 40.000 Euro (unterstellt mindestens 50% Förderung) bewegen.

Die Untersuchungen sind aus fachlicher Sicht dringend erforderlich. Gleichwohl stellen sie eine Freiwilligkeitsleistung dar, die im Haushaltsplan bisher nicht berücksichtigt ist und entsprechend für 2023 aufzunehmen wäre.

**V. Zukunftsleitbild/Verwaltungsleitbild - Von den genannten Zielen sind berührt:**

Zukunfts- und Verwaltungsleitbild	Übereinstimmung/Konflikt				
	1 = Übereinstimmung, 5 = keine Übereinstimmung				
	1	2	3	4	5
Themen des Zukunftsleitbildes nicht berührt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zukunft der Mobilität	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zukunft der Wirtschaft	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zukunft der Klimasituation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Themen des Verwaltungsleitbildes nicht berührt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

gez.  
Edgar Wolff  
Landrat