

**MINISTERIUM FÜR VERKEHR
BADEN-WÜRTTEMBERG**

Postfach 10 34 52, 70029 Stuttgart
E-Mail: poststelle@vm.bwl.de
FAX: 0711 231-5899

Stuttgart **03. AUG. 2022**

An die
Präsidentin des Landtags
von Baden-Württemberg
Frau Muhterem Aras MdL
Haus des Landtags
Konrad-Adenauer-Str. 3
70173 Stuttgart

nachrichtlich

Staatsministerium
Ministerium für Finanzen,
Ministerium des Inneren, für Digitalisierung und
Kommunen,
Ministerium für Umwelt, Klima und
Energiewirtschaft,
Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus

Antrag des Abgeordneten Friedrich Haag u. a. FDP/DVP

- **Roadmap reFuels**
- **Drucksache 17/2855**

Ihr Schreiben vom 13. Juli 2022

Sehr geehrte Frau Landtagspräsidentin,

das Ministerium für Verkehr nimmt im Einvernehmen mit dem Ministerium für Finanzen, dem Ministerium des Inneren, für Digitalisierung und Kommunen, dem Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft und dem Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus wie folgt Stellung:

1. *Welchen Stand die Roadmap reFuels hat, deren Entwicklung am 19. Januar 2021 im Kabinett beschlossen wurde und von der es laut Pressemitteilung des Verkehrsministeriums vom 21. Oktober 2021 bereits hieß, dass Baden-Württemberg das einzige Bundesland sei, das eine Roadmap für den Hochlauf von reFuels erarbeitet hat;*
2. *falls diese Roadmap reFuels noch nicht veröffentlicht wurde, woran dies liegt;*
3. *für wann sie die Vorstellung der Roadmap reFuels beabsichtigt und was die wesentlichen Eckpunkte sein sollen;*

Die Fragen 1 bis 3 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet:

Die Roadmap reFuels für Baden-Württemberg wurde wie geplant am 26. Juli 2022 im Ministerrat beschlossen und der Öffentlichkeit im Rahmen der Regierungspressekonferenz vorgestellt.

Die Roadmap reFuels für Baden-Württemberg enthält folgende wichtige Eckpunkte und Inhalte:

- Alternative Kraftstoffbereitstellungspfade sind technisch durch die baden-württembergische Forschung weit entwickelt und erprobt und bereit für den Schritt in die großtechnische Anwendung. Wichtig ist zudem, dass erste Kraftstoffe und deren Koppelprodukte in den Markt eingeführt werden.
- Die Hochskalierung der einzelnen Technologiekomponenten (Elektrolyse, Direct-Air-Capture, Synthesegas-Erzeugung, Fischer-Tropsch-Synthese, Methanol-to-X-Synthesen, Produktaufbereitung) ebenso wie der Gesamtsysteme in dem industriellen Maßstab ist die nächste Stufe, die unmittelbar und konsequent vorzubereiten ist. Synergien entstehen dabei gerade auch durch die Bestrebungen der Skalierung, Kommerzialisierung und industriellen Produktion für die Elektrolysetechnologien im Kontext zahlreicher Wasserstoffstrategien – so bspw. die Wasserstoff-Roadmap des Landes und der notwendigen Aktivitäten zum Umbau einer stabilen Energieversorgung auf Basis erneuerbarer Ressourcen.
- Die Weiternutzung bestehender Kraftstoffrouten und Transport-Infrastrukturen bietet die Chance, mit reFuels zeitnah einen Beitrag zur Erreichung der ambitionierteren Klimaziele zu leisten. Zudem werden stranded assets

(„gestrandete Vermögenswerte“) vermieden und es werden keine neuen Infrastrukturen benötigt.

- Die Szenarienanalyse zur Nachfrageentwicklung im Verkehrssektor zeigt die große Bedeutung von reFuels für eine langfristig zukunftsfähige klimaneutrale Mobilität insbesondere im Flug- und Schiffsverkehr. Daneben werden Potenziale für die Pkw-Bestandsflotte gesehen.
- Die Entwicklung, der Bau und Export von reFuels-Technologien bergen große Chancen für die baden-württembergische Industrie. Dies gilt auch für deren Anwendung und den Einsatz (von Koppelprodukten) in bestehenden Industriezweigen.
- Eine Etablierung von Energie-Partnerschaften mit potenziellen Lieferländern kann dazu beitragen, die bestehende gute Ausgangsposition baden-württembergischer Unternehmen aktiv zu nutzen. Dabei gilt es, Standorte mit möglichst günstigen Produktionsbedingungen im Ausland mit möglichst stabilen, demokratischen politischen Systemen zu identifizieren, verbindlich zu sichern und zu erschließen.

4. *wie sie es bewertet, dass in Frankfurt Höchst mit Zusammenarbeit von Ineratec die nach eigenen Angaben weltweit größte Pilotanlage für synthetisches Kerosin entstehen soll und nicht in Baden-Württemberg, obwohl der Koalitionsvertrag das Ziel festschreibt, den Aufbau einer großen industriellen Demonstrationsanlage für reFuels in Karlsruhe voranzutreiben;*

Die Pilotanlage von INERATEC in Frankfurt Höchst hat nach ihrer Fertigstellung eine geplante Jahreskapazität von 3.500 Tonnen Kerosin-Vorprodukt. Damit ist diese Power-to-Liquid-Anlage (PtL) zwar rund zehn Mal so groß wie das Ineratec-Pilotprojekt im niedersächsischen Werlte, aber sie ist immer noch als eine Anlage im Entwicklungsmaßstab anzusehen.

Die im Koalitionsvertrag genannte Demonstrationsanlage bei der Mineralölraffinerie Oberrhein (MiRO) soll mit einer derzeit angestrebten Jahresproduktion von 50.000 Tonnen PtL eine Produktionsmenge erreichen, die der industriellen Produktion näherkommt.

5. *welchen Grad der Realisierung die o. g. Anlage in Baden-Württemberg aufweist;*

Das Ministerium für Verkehr beabsichtigt, sich mit der Demonstrationsanlage bei der MiRO im Rahmen der „Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen zur Entwicklung regenerativer Kraftstoffe“ bei der Förderlinie „Erzeugung“ des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) zu bewerben. Die Ausschreibung verzögert sich, weil das BMDV plant, die Ergebnisse des Delegierten Rechtsaktes der Europäischen Union zu Wasserstoff einzubeziehen, der Auswirkungen auf den wirtschaftlichen Betrieb haben wird, und zudem noch eine EU-Notifizierung durchgeführt werden muss. Das führt zu Verzögerungen, auf die der Bund wenig und das Land keinen Einfluss hat.

Um die Zeit effizient zu nutzen, unterstützt die Landesregierung die Gründung einer Projektplanungsgesellschaft. Gegenstand der beabsichtigten Förderung sind der Aufbau einer Geschäftsstelle und weitere vorbereitende Studien. Aufgabe der Projektplanungsgesellschaft soll sein, Investoren zu gewinnen um den Eigenanteil des Vorhabens zu finanzieren, einen erfolgreichen Projektantrag vorzubereiten und das Projekt im weiteren Prozess zielgerichtet zu steuern.

6. *welche konkreten Projekte für den Einsatz von reFuels (synthetische Kraftstoffe aus erneuerbaren Energien – renewable energy fuels) im Flugverkehr sie bisher unterstützt sowie welchen Stand das Fairport-Konzept Manfred-Rommel-Flughafen Stuttgart zur Weiterentwicklung zum ersten klimaneutralen Flughafen Deutschlands aufweist;*

Die o. g. Demonstrationsanlage bei der MiRO soll ebenfalls hauptsächlich Kerosin erzeugen.

Im Februar 2022 startete die Durchführbarkeitsstudie zu PtL-Kerosin. Das Projekt wird unter Koordination des Flughafens Stuttgart von Schwenk Zement und SkyNRG bearbeitet. Das VM fördert mit rund einer Million Euro etwa die Hälfte der Kosten. Die andere Hälfte wird von den Projektbeteiligten erbracht. Im Projekt soll das prozessbedingte CO₂ aus einem Zementwerk von Schwenk abgeschieden und für die Kerosinproduktion genutzt werden. Konkret soll eine Vorplanung für eine industrielle Anlage zur Herstellung Sustainable Aviation

Fuels (SAF) für den Einsatz am Flughafen Stuttgart erarbeitet werden. Ziel ist auch hier eine Produktionsmenge von bis zu 50.000 Tonnen pro Jahr. Sollte die Durchführbarkeitsstudie zu einem positiven wirtschaftlichen Ergebnis kommen, könnte mit Phase II am Standort von Schwenk in Mergelstetten begonnen werden. Auf die Wirtschaftlichkeit hat vor allem die EU-Regulierung Einfluss. Das Land hat daher auch an entsprechenden Konsultationen teilgenommen, um unter anderem das Vorhaben zu unterstützen.

Seit vielen Jahren übernimmt der Landesflughafen im Sinne des fairport-Gedankens Verantwortung für das Klima. Ihr Klimaziel zog die Flughafen Stuttgart GmbH (FSG) im vergangenen Jahr von 2050 auf 2040 vor und passte ihren Masterplan sowie die Klimastrategie STRzero entsprechend an. Die Emissionen des Flughafenbetriebs will die FSG auf null bringen – durch Vermeiden und Reduzieren von Emissionen und nicht durch Kompensation. Darüber hinaus unterstützt die FSG nach Kräften, die Entwicklung hin zum klimaschonenden Fliegen.

Der Flughafen Stuttgart hat die ihm direkt zuzuschreibenden Emissionen (Scope 1 und Scope 2 nach Greenhouse Gas Protocol) zwischen 1990 und 2021 bereits um 40 Prozent gesenkt. Bis 2030 sollen es 85 Prozent sein und bis 2040 will der STR netto-treibhausgasneutral wirtschaften. Eine ausführliche Analyse, welche wesentlichen Fortschritte der Landesairport beim Klimaschutz bereits verzeichnen kann und welche weiteren Schritte anstehen, ist im aktuellen Bericht 2021 ab S. 52 ([stuttgart-airport.com/bericht2021](http://www.stuttgart-airport.com/bericht2021) <<http://www.stuttgart-airport.com/bericht2021>>) zu finden.

7. *welche konzeptionellen Planungen sie verfolgt, wie die bei der Herstellung von Sustainable Aviation Fuel anfallenden weiteren Fraktionen verwendet werden sollen.*

Die wesentlichen konzeptionellen Planungen zur Verwendung der produktionsbedingten Koppelprodukte sind in der Roadmap reFuels BW enthalten. Je nach Produktionsverfahren entstehen andere Koppelprodukte für deren Vermarktung prinzipiell die Hersteller selbst zuständig sind, letztlich tragen diese Produkte zur Wirtschaftlichkeit bei. Sinnvolle Einsatzbereiche der Koppelprodukte wären zum Beispiel im Zugverkehr auf noch nicht elektrifizierten Strecken, am Bodensee bei Bestandsschiffen, schwere

Nutzfahrzeuge in der Land- und Forstwirtschaft sowie die Sicherung der Resilienz von Fahrzeugen des Katastrophenschutzes und der Polizei.

Mit freundlichen Grüßen
i. V. des Ministers

Berthold Frieß

Berthold Frieß
Ministerialdirektor