

## Bericht

des Ausschusses für Infrastruktur, Mobilität, Wohnen und Raumordnung zum Antrag der Abg. Klubobmann Egger MBA, Zweiter Präsident Dr. Huber und Weitgasser (Nr. 270 der Beilagen 3.S.16.GP) betreffend emissionsfrei betriebene Fahrzeuge im inneralpinen Raum

Der Ausschuss für Infrastruktur, Mobilität, Wohnen und Raumordnung hat sich in der Sitzung vom 14. Oktober 2020 mit dem Antrag befasst.

Abg. Weitgasser bringt nach Aufruf des Gegenstandes die Präambel des gegenständlichen Antrags zur Verlesung. Seit Juli 2019 gebe es in Salzburg ein Projekt bei dem der Einsatz einer mit Wasserstoff betriebenen Pistenraupe erprobt werde. Dabei werde Wasserstoff für den Antrieb des Pistenfahrzeugs mit Hilfe von nachhaltigen Energieträgern wie Photovoltaik, Wasserkraft oder Biomasse. Neben verschiedenen anderen Vorteilen, wie einem leisen und abgasfreien Schnee- und Pistenmanagement und einer wesentlich längeren Nutzungsdauer der Fahrzeuge, sei vor allem auf die CO<sub>2</sub>-Neutralität dieses innovativen Fahrzeugs aus Salzburg zu verweisen. Da die Anschaffungskosten solcher Pistenraupen derzeit aber noch über denen konventioneller Fahrzeuge lägen, solle die Landesregierung prüfen, inwieweit die Bereiche Forschung und Entwicklung für emissionsfrei betriebene Fahrzeuge im inneralpinen Raum unterstützt werden könnten. Abg. Weitgasser weist darauf hin, dass der Antrag coronabedingt nicht wie geplant im Frühjahr habe verhandelt werden können. Sie schlage daher vor, den Antragstext noch dahingehend zu modifizieren, dass für das Datum der Berichterstattung durch die Landesregierung anstelle von 1. September 2020 der 30. April 2021 eingesetzt werden solle. Abschließend ersucht sie um Beschlussfassung des modifizierten Antrags.

Abg. Rieder erkennt die guten Intentionen des Antrags an, in punkto ökologischer Fußabdruck stellten sich jedoch einige Fragen. Wenn man den Wirkungsgrad einer Technologie betrachte, so liege dieser bei der Schieneninfrastruktur bei 90 bis 95 %. Dieselmotoren in Hinblick auf die Pistenbullys, eventuell in Hybridform, lägen bei 70 %. Bei der antragsgegenständlichen Technologie werde unter dem Begriff der Emissionsfreiheit in einer ersten Stufe viel Energie für die Umwandlung von Strom in Wasserstoff und dann noch einmal bei der Erzeugung von Strom aus diesem Wasserstoff verbraucht. Damit liege der Wirkungsgrad zwischen 25 und maximal 32 %. Bei 50 % höheren Anschaffungskosten stünde der Aufwand in einem schlechten Verhältnis zum Ertrag. Es sei derzeit noch genug Erdöl vorhanden, die Dieseltechnologie sei zwischenzeitlich stark verfeinert, verbessert und entwickelt worden. Es dürfe nicht sein, dass fossile Brennstoffe und die Hersteller der entsprechenden Pistenbullys durch die Hintertür von heute auf morgen verdrängt würden, zumal auch der Strom für die Elektroantriebe erzeugt werden müsse. Die neue Technologie könne überprüft werden und werde sich als unfinanzierbar herausstellen.

Abg. Mag. Scharfetter führt aus, dass Salzburg ein Tourismusland sei. Die Anzahl der meist in den Nachtstunden eingesetzten Pistengeräte sei beachtlich. Es fielen durchschnittlich 1.500 Betriebsstunden bei einem Verbrauch von 30 Litern Diesel an. Für Vorschläge zur Emissionsreduktion im Verkehr sei man immer offen, da der Verkehrsbereich eines der Problemfelder bei der Erreichung der Klimaziele sei. Im Zusammenhang mit Wasserstoff stellten sich zwar noch viele Fragen, es müsse aber viele Ansatzpunkte geben, um das Problem in den Griff zu bekommen. Um von grünem Wasserstoff sprechen zu können, müsse der Strom jedenfalls aus regenerativen Quellen stammen. Die Firma Kässbohrer arbeite an einem Prototypen, der zu Beginn nächsten Jahres einsatzfähig sein könnte. Die Ladeinfrastruktur sei aber noch so wenig entwickelt, dass nur mit wenigen Fahrzeugen gearbeitet werden könne. Es brauche jedoch solche Erprobungen, um die Praxistauglichkeit testen zu können. Die Mehrkosten lägen bei 25 bis 30 %. Salzburg als Tourismusland habe aber den Willen zu neuen Entwicklungen und Innovationen voranzutreiben. Für eine flächendeckende Umstellung ganzer Flotten müsse noch viel Forschung passieren, einen ersten Schritt zu tun, sei aber wichtig.

Für die GRÜNEN stellt Abg. Scheinast fest, dass der Klimawandel und seine Folgen ernst zu nehmen seien. Das Erdöl sei tunlichst im Boden zu belassen und stattdessen nach Alternativen zu suchen. Im Winter bestehe im Hinblick auf den Energiebedarf das Problem, dass durch niedrigen Sonnenstand und kürzere Einstrahlung nicht viel Strom aus dieser Quelle produziert werden könne. Im Winter stehe Salzburg bei der Stromerzeugung bilanziell sehr schlecht da, es müssten bis zu 50 % des benötigten Stroms importiert werden. Das Konzept der Wasserstoffenergie ermögliche es grundsätzlich, Überschüsse aus erneuerbarer Energie in Form von Wasserstoff zu speichern. Bisher gebe es aber noch keine funktionierenden Jahreszeitspeicher, daher werde der Energiebedarf im Winter durch kalorische und Atomkraftwerke abgedeckt. Für den Ausstieg aus diesen Technologien seien grüne Alternativen nötig, die effizient seien. Die OMV habe ihr Gasleitungsnetz an den Verbund verkauft, damit dieser Wasserstoff an wesentliche Abnehmer liefern könne. Die VOEST etwa benötige Wasserstoff als Prozessenergie für den Betrieb der Hochöfen. Hier zahle sich der Einsatz aus. Bei Klein- und Kleinstanlagen sei der Verlust bei Produktion und Verbrauch von Wasserstoff sehr hoch, dieser Strom sei im Schiffs- und Flugverkehr besser verwendet. Ein direkter elektrischer Antrieb sei hier sinnvoller, Windräder könnten im Winter die Ausgleichsenergie für die fehlende Photovoltaik liefern. Die Forschung sei aber jedenfalls zu befürworten, um in allen Bereichen möglichst emissionsfrei zu werden. Das Energieproblem im Winter sei aber nur durch Windräder lösbar.

Abg. Dr.<sup>in</sup> Klausner führt für die SPÖ aus, das Thema der alternativen Antriebsarten spiele im Verkehr eine große Rolle. Zu Wasserstoff sei noch viel Entwicklungsarbeit zu leisten und viele Fragen offen. Eine Prüfung in diesem Bereich sei jedoch sinnvoll.

DI Sonnleitner (EStream International) beantwortet die an ihn gerichteten Fragen dahingehend, dass die Stromproduktion auch inneralpin mit PV-Panelen erfolge, nutzbar seien auch Wind- und Wasserkraft. Die Ausbeute im Winter sei hier geringer. Der Verlust bei PV-Anlagen

liege bei 20 bis 30 %, der allerdings flächenmäßig kompensiert werden könnten. Die Erzeugung von Wasserstoff aus Erdgas oder anderen fossilen Energieträgern mache keinen Sinn. Die Liftgesellschaften seien für die Idee offen und bereit, gewisse Mehrkosten zu tragen. Es lägen 20 Absichtserklärungen vor, entsprechende Pistenraupen einzusetzen. Seit über einem Jahr laufe das von Abg. Weitgasser erwähnte FFG-Projekt in einem Konsortium. Das Projekt sei auf vier Jahre ausgelegt. Es brauche einen Fahrzeug-Prototypen sowie eine Tankstelle bzw. Füllstation. Letztere sei schon fertig, der Prototyp werde im Jänner vorliegen. Ein Dieselmotor habe keinen Wirkungsgrad von 70 bis 80 %, dies sei physikalisch unmöglich. Der Wirkungsgrad liege bei etwa 25 bis 30 %, davon kämen etwa 80 % am angetriebenen Rad an. Aus einem Liter Diesel erziele man daher einen Systemwirkungsgrad von ca. 20 % auf das Antriebsrad. Der Rest gehe thermisch verloren. Beim Übergang vom Strom zu Wasserstoff liege der Systemwirkungsgrad bei 80 %, wenn die Abwärme genutzt werden könne, zB für Hotels oder Thermen. Bei der Rückverstromung von Wasserstoff zu Strom in der Brennstoffzelle liege der Wirkungsgrad wiederum bei ca. 80 %, wenn auch hier die Abwärme genutzt werden könne, zB zur Heizung der Fahrerkabine. Sei dies nicht möglich, liege er bei 60 bis 65 %. Der Dieselverbrauch einer Pistenraupe liege bei 25 bis 45 Liter pro Stunde. Bei 1.000 bis 1.500 Betriebsstunden pro Jahr ergebe dies immense Verbräuche. Ab 2030 werde dies durch den Ankauf der bald notwendigen Zertifikate sehr teuer. Der Einsatz von Wasserstoff sei dort sinnvoll, wo große Energiedichten gebraucht würden, weil der Verbrauch hoch sei, wie etwa bei Pistengeräten, Baggern, Schwer-Lkw und Bussen mit hoher Reichweite. Die Mehrkosten eines mit Wasserstoff betriebenen Pistenbullys lägen aus heutiger Sicht bei 25 bis 50 %. Genaueres könne aber erst mit Fertigstellung des Prototyps gesagt werden. Um den Wegfall fossiler Energieträger ausgleichen zu können, sei man auf alle verfügbaren erneuerbaren Energieträger angewiesen, auch auf die Windenergie.

Dipl. Phys. Summerer (Abteilung 5, Stabsstelle Klimaschutz und Nachhaltigkeit) beantwortet die an ihn gerichteten Fragen dahingehend, dass die Eindämmung der hohen Dieselverbräuche im Bereich der Pistenpräparation und der Ersatz durch emissionsfreie Antriebe fachlich befürwortet werde. Das Fördermodell strebe Emissionsfreiheit in der Mobilität auf der Straße und auch im alpinen Bereich an. Für die Sommer/Winter-Problematik könne Wasserstoff eine Lösung sein. Aus fachlicher Sicht sei die direkte Stromanwendung zu favorisieren. Die Wasserstofftechnologie, die auch schon vom Bund gefördert werde, müsse aber angeschaut werden. Sobald die Mehrkosten und technischen Fragen geklärt seien, könne an einem Fördermodell für eine Umstellung der Fahrzeuge in der Breite gearbeitet werden.

Der Antrag der Abg. Klubobmann Egger MBA, Zweiter Präsident Dr. Huber und Weitgasser betreffend emissionsfrei betriebene Fahrzeuge im inneralpinen Raum wird in der durch Abg. Weitgasser vorgeschlagenen abgeänderten Form einstimmig angenommen.

Der Ausschuss für Infrastruktur, Mobilität, Wohnen und Raumordnung stellt einstimmig den

Antrag,

der Salzburger Landtag wolle beschließen:

Die Salzburger Landesregierung wird ersucht zu prüfen, inwieweit die Bereiche Forschung und Entwicklung für emissionsfrei betriebene Fahrzeuge im inneralpinen Raum unterstützt werden können und dem Landtag bis 30. April 2021 Bericht zu erstatten.

Salzburg, am 14. Oktober 2020

Die Vorsitzende-Stellvertreterin:  
Weitgasser eh.

Die Berichterstatterin:  
Weitgasser eh.

**Beschluss des Salzburger Landtages vom 11. November 2020:**  
Der Antrag wurde einstimmig zum Beschluss erhoben.