

Kleine Anfrage

der Abg. Susanne Bay GRÜNE

und

Antwort

des Ministeriums für Verkehr

Photovoltaikanlagen auf Lärmschutzwänden

Kleine Anfrage

Ich frage die Landesregierung:

1. Wie viel Kilometer Lärmschutzwände bzw. Autobahn-Einhausungen gibt es in Baden-Württemberg entlang von Straßen aufgeteilt nach Art der Straßen und mit Angabe, wie groß ihre Fläche ist?
2. Wie viel Kilometer dieser Lärmschutzwände bzw. Autobahn-Einhausungen erfüllen die baulichen und infrastrukturellen Voraussetzungen, um auf ihnen Photovoltaik-Anlagen zu installieren?
3. Gibt es in Baden-Württemberg Photovoltaik-Anlagen auf Lärmschutzwänden bzw. Autobahn-Einhausungen und wenn ja, wo?
4. Sind ihr Projekte für Photovoltaik-Anlagen entlang von Straßen, auf Lärmschutzwänden oder auf Autobahn-Einhausungen im europäischen Ausland – insbesondere der Schweiz – bekannt?
5. Wie schätzt die Landesregierung die Rentabilität und Effizienz dieser Anlagen ein unter Darlegung, inwiefern die Effizienz und Rentabilität solcher Projekte sich in den letzten 20 Jahren verändert haben?
6. Sind ihr Pilotprojekte in Deutschland im Bereich der Photovoltaik-Anlagen an oder auf Lärmschutzwänden bzw. Autobahn-Einhausungen bekannt (mit Angabe, welche dies sind)?
7. Wie schätzt sie die Rentabilität und Effizienz dieser Pilotprojekte ein?
8. Wie schätzt sie die Rentabilität der Nachrüstung von Lärmschutzwänden und Autobahn-Einhausungen mit Photovoltaikanlagen ein?

9. Gibt es Überlegungen, in Baden-Württemberg Lärmschutzwände bzw. Autobahn-Einhausungen mit Photovoltaik-Anlagen nachzurüsten?

10. Plant die Landesregierung in Zukunft eigene Pilotprojekte im Bereich der Lärmschutzanlagen mit integrierten Photovoltaik-Anlagen?

20.09.2019

Bay GRÜNE

Begründung

Die Umsetzung der Verkehrswende und der Energiewende kann nur gekoppelt geschehen. Daher müssen hierfür alle baulichen Anlagen einbezogen werden. Gerade entlang von Straßen gibt es große Flächenpotenziale für Photovoltaik-Anlagen. Angesichts der vermuteten steigenden Effizienz und Rentabilität von Photovoltaik-elementen ist der Frage nachzugehen, ob solche Projekte nicht auch in Baden-Württemberg zur Energiewende beitragen können.

Antwort*)

Mit Schreiben vom 12. November 2019 Nr.2-3942.35/47*47 beantwortet das Ministerium für Verkehr im Einvernehmen mit dem Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft die Kleine Anfrage wie folgt:

1. Wie viel Kilometer Lärmschutzwände bzw. Autobahn-Einhausungen gibt es in Baden-Württemberg entlang von Straßen aufgeteilt nach Art der Straßen und mit Angabe, wie groß ihre Fläche ist?

In Baden-Württemberg gibt es im Zuge von Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen über 1.350 Lärmschutzwände mit einer Länge von insgesamt rd. 240 km und einer Gesamtfläche von rd. 1,3 Mio. m². Die Einzelwerte sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt:

	BAB einschl. Betreiber Konzession A5 und A6	B	L	Keine Zuordnung zu B oder L
Lärmschutzwände				
Länge [km]	109,9	110,9	19,6	
Fläche [m ² in Tsd.]	890,8	352,7	54,5	
Einhausungen				
Länge [km]		7,3	0,3	0,1

*) Der Überschreitung der Drei-Wochen-Frist wurde zugestimmt.

Zu den Werten ist das Folgende zu beachten:

- Die o. g. Auswertungen geben den aktuellen Stand der Bauwerksdatenbank wieder.
- Die Auswertung für die Einhausungen beinhaltet auch Galerien, Trog-Bauwerke und Lärmschutz tunnel.
- Die Angabe von Flächen in Einhausungen ist nicht möglich, da sie z. B. bei Galerien nicht erfasst sind.

2. Wie viel Kilometer dieser Lärmschutzwände bzw. Autobahn-Einhausungen erfüllen die baulichen und infrastrukturellen Voraussetzungen, um auf ihnen Photovoltaik-Anlagen zu installieren?

Hierzu liegen der Landesregierung keine Informationen vor. Es ist beabsichtigt, in Abhängigkeit von den zur Verfügung stehenden Haushaltsmitteln eine entsprechende Untersuchung im Rahmen eines noch anzustoßenden Projektes durchzuführen.

3. Gibt es in Baden-Württemberg Photovoltaik-Anlagen auf Lärmschutzwänden bzw. Autobahn-Einhausungen und wenn ja, wo?

An der Lärmschutzwand im Zuge der B 29 in Aalen sowie auf der Lärmschutzgalerie-Decke des Kappler Tunnels im Zuge der B 31 befinden sich Photovoltaik-Anlagen (mit einer Leistung von 112 KWp bzw. 365 KWp). Zum Tunnel Böblingen/Sindelfingen im Zuge der A 81 wird derzeit eine Machbarkeitsstudie für eine Solaranlage durchgeführt.

4. Sind ihr Projekte für Photovoltaik-Anlagen entlang von Straßen, auf Lärmschutzwänden oder auf Autobahn-Einhausungen im europäischen Ausland – insbesondere der Schweiz – bekannt?

Die Landesregierung verfolgt seit Beginn der Markteinführung der netzgekoppelten Photovoltaikanwendung im Gebäudebereich in den 90er-Jahren auch die dazu parallel verlaufenden Freiflächenanwendungen u. a. auch in Gestalt von mit PV-Modulen bestückten Lärmschutzanlagen – so auch die bereits 1989 in der Schweiz errichtete weltweit erste PV-Anlage an einer Lärmschutzwand entlang der Autobahn A 13 bei Donat/Ems in Graubünden sowie Anlagen bei Safenwil und Giebenaach. Ebenso ist z. B. die Anlage an der A 9 in der Nähe von Amsterdam in den Niederlanden bekannt.

5. Wie schätzt die Landesregierung die Rentabilität und Effizienz dieser Anlagen ein unter Darlegung, inwiefern die Effizienz und Rentabilität solcher Projekte sich in den letzten 20 Jahren verändert haben?

Die Anlageneffizienz hat im Betrachtungszeitraum durch Wirkungsgradverbesserung insbesondere bei den Modulen kontinuierlich um etwa ein Drittel zugenommen. Dies wirkt sich dahingehend aus, dass die spezifische Modulfläche bezogen auf die jeweilige Anlagenleistung abnimmt.

Die Anlagenkosten bzw. deren Kostenverlauf über einen Betrachtungszeitraum werden jedoch auf die Anlagenleistung bezogen; eine verbesserte Anlageneffizienz hat in diesem Kontext keine Bedeutung. Die für die Anlagenrendite maßgebliche Stromvergütung gemäß EEG wird kontinuierlich an den Rückgang der Anlagenkosten angepasst: Vor 10 Jahren lagen die Kosten etwa 4,5-mal höher als derzeit; entsprechend höher war die EEG-Vergütung 2008 mit ca. 45 ct/kWh im Vergleich zu heute mit ca. 10 ct/kWh.

In der Praxis ist die jeweilige, über die gesamte Anlagenbetriebsdauer von 20 und mehr Jahren zu kalkulierende Anlagenrendite von zahlreichen Parametern abhängig:

- Anlagenkosten
- standortspezifischer Anlagenertrag
- Umfang einer ggf. angesetzten Eigenstromnutzung
- Finanzierung (Eigenmittel-/Fremdmittelanteil, Zinssatz und Laufzeit eines Darlehens)
- Annahmen zu Betriebskosten
- Rücklagen für Reparatur und Rückbau
- ggf. Pachtzahlungen für Anlagenstandort
- Abschreibungsmodus und persönlicher Steuersatz

Teilweise verändern sich diese Parameter im Verlauf der Anlagenbetriebsdauer – bspw. abnehmende Zinsbelastung und zunehmende Reparaturaufwendungen.

Eine rechnerische Berücksichtigung entlang dieser Zeitreihe erfordert ein entsprechendes Kalkulationsprogramm.

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass bei der Festlegung der EEG-Vergütungssätze durch den Bundesgesetzgeber eine Eigenkapitalrendite mit berücksichtigt wird in der von der EU-Kommission genehmigten Höhe von rund 8 Prozent. Demnach kann pauschal davon ausgegangen werden, dass der Betrieb einer EEG-geförderten PV-Anlage betriebswirtschaftlich auskömmlich sein sollte.

6. Sind ihr Pilotprojekte in Deutschland im Bereich der Photovoltaik-Anlagen an oder auf Lärmschutzwänden bzw. Autobahn-Einhausungen bekannt (mit Angabe, welche dies sind)?

Die nachfolgenden Maßnahmen sind durch die Veröffentlichung des BMVI zu Leuchtturmprojekten – Photovoltaik-Anlagen aus dem Jahr 2011 bekannt:

- Vollintegrierte „Zick-Zack-Anlage“ (wechselweise geneigten Flächenstreifen) an der Autobahnraststätte Ammersee A 96
- Photovoltaik-Anlagen auf einem Lärmschutzwand an der A 94 bei Mühlendorf
- Photovoltaik-Anlagen auf der Einhausung der A 3 bei Hösbach

7. Wie schätzt sie die Rentabilität und Effizienz dieser Pilotprojekte ein?

8. Wie schätzt sie die Rentabilität der Nachrüstung von Lärmschutzwänden und Autobahn-Einhausungen mit Photovoltaikanlagen ein?

Die Fragen 7 und 8 werden zusammen beantwortet:

PV-Anlagen auf Einhausungen und Lärmschutzwänden sind vom Montageaufwand aufgrund der erschwerten Zugänglichkeit und der zu beachtenden Einzelfallsituation aufwendiger als die in zunehmender Anzahl auf Acker- und Grünlandflächen errichteten PV-Freiflächenanlagen. Aufgrund der auf diesen Verkehrsbauwerken jeweils begrenzten Fläche dürfte in der Regel die realisierbare Anlagengröße geringer sein als die oftmals im fünf bis zehn MW-Bereich konzipierten PV-Freiflächenanlagen. Aufgrund der dann entsprechend geringer ausfallenden Skalierungseffekte führt dies zu entsprechend höheren spezifischen Anlagenkosten und damit zu etwas höheren Stromgestehungskosten. Andererseits sind solche PV-Anlagen aufgrund deren Errichtung auf sog. „sonstigen baulichen Anlagen“ bis zu einer Anlagenleistung von 750 kW im Rahmen des EEG vergütungsfähig – was in einem planbaren und bedeutend höheren Stromerlös resultiert als über die im Rahmen der Ausschreibungen ermittelten Stromvergütungen für PV-Freiflächenanlagen.

Neben den spezifischen Kosten ist für die Rentabilität auch die Anlageneffizienz von Bedeutung – d. h. in erster Linie deren optimale Ausrichtung. Bei Einhausungen und Wällen dürfte eine den sonstigen Freiflächenanlagen vergleichbare Anordnung möglich sein. Dagegen ist mit einer Anbringung an einer Lärmschutzwand bei der Modulausrichtung zumindest die Himmelsrichtung durch den Verlauf der Schutzwand festgelegt; zusätzlich denkbar wäre eine vom jeweiligen Einzelfall abhängige Beschränkung auf eine senkrechte Anbringung der Module. Im Ergebnis kann also davon ausgegangen werden, dass infolge dieser eingeschränkten Freiheitsgrade bei der Generatormontage von PV-Anlagen auf Lärmschutzwänden mit entsprechend geringeren spezifischen Anlagenerträgen – wie bspw. auch bei PV-Fassadenanlagen – kalkuliert werden muss. PV-Anlagen auf Lärmschutzwänden sind – wie auch o. g. „sonstige bauliche Anlagen“ – in § 48 EEG explizit aufgeführt und fallen unter die gesetzlich geregelte erhöhte Einspeisevergütung.

Mitentscheidend für die Höhe der Rentabilität sind die Festlegungen für die Berücksichtigung eventueller Mehrfachnutzen bei den kalkulatorischen Anlagenkosten – bspw. bei der Ermittlung der (Zusatz-)Kosten für die Tragekonstruktion oder durch Berücksichtigung einer Doppelnutzung des Moduls als Lärmschutzelement.

Als diesen Rentabilitätsüberlegungen übergeordneter Gesichtspunkt ist die Vermeidung von zusätzlichem Flächenverbrauch beim Betrieb solcher PV-Lärmschutzwände zu nennen.

9. Gibt es Überlegungen, in Baden-Württemberg Lärmschutzwände bzw. Autobahn-Einhausungen mit Photovoltaik-Anlagen nachzurüsten?

10. Plant die Landesregierung in Zukunft eigene Pilotprojekte im Bereich der Lärmschutzanlagen mit integrierten Photovoltaik-Anlagen?

Die Fragen 9 und 10 werden zusammen beantwortet:

Im Rahmen des beabsichtigten Projektes (siehe Antwort zur Frage 2) sollen auch geeignete Bereiche für mögliche Nachrüstungen von Photovoltaik-Anlagen identifiziert werden.

Danach wären die rechtlichen und finanziellen Rahmenbedingungen für ein mögliches Pilotprojekt zu klären.

Es ist vorgesehen, aus den genannten Gründen zu prüfen, inwiefern der Anteil von PV-Anlagen entlang von Fernstraßen gesteigert werden kann.

In Vertretung

Dr. Lahl

Ministerialdirektor