



Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität | Postfach 31 60 | 55021 Mainz

Vorsitzender des Ausschusses für
Klima, Energie und Mobilität
Herrn Gerd Schreiner, MdL
Landtag Rheinland-Pfalz
Platz der Mainzer Republik 1
55116 Mainz

LANDTAG
Rheinland-Pfalz

18/3422

VORLAGE

DIE MINISTERIN

Kaiser-Friedrich-Straße 1
55116 Mainz
Telefon 06131 16-0
Poststelle@mkuem.rlp.de
<http://www.mkuem.rlp.de>

23. Februar 2023

Mein Aktenzeichen
0102-0004#2023/0002-1401
MB.0006

Ihr Schreiben vom

Ansprechpartner/-in / E-Mail
MB2-Landtag@mkuem.rlp.de

Telefon / Fax
06131 16-5365
06131 16-175365

Sitzung des Ausschusses für Klima, Energie und Mobilität vom 19. Januar 2023

Sehr geehrter Herr Vorsitzender,

in der oben genannten Sitzung wurde der

TOP 4) Modellvorhaben Eisspeichertechnik am Neubau des Integrativen Schulprojektes Schweich,
Antrag nach § 76 Abs. 2 GOLT, Fraktionen der SPD, BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN, FDP, Vorlage 18/3085



unter Maßgabe der schriftlichen Berichterstattung für erledigt erklärt.

Ich berichte daher wie folgt:

Das „Integrative Schulprojekt Schweich“ ist ein Modellvorhaben zur Realisierung der Inklusion in der rheinland-pfälzischen Schullandschaft. Nach aktuellem Stand kann ein Einzug in die neuen Schulgebäude im Sommer nach den großen Ferien stattfinden.

1/3

Verkehrsanbindung

 Sie erreichen uns ab Hbf. mit den Linien 6/6A (Richtung Wiesbaden), 64 (Richtung Laubenheim), 65 (Richtung Weisenau), 68 (Richtung Hochheim), Ausstieg Haltestelle „Bauhofstraße“.  Zufahrt über Kaiser-Friedrich-Str. oder Bauhofstraße.

Parkmöglichkeiten

Parkplatz am Schlossplatz
(Einfahrt Ernst-Ludwig-Straße),
Tiefgarage am Rheinufer
(Einfahrt Peter-Altmeier-Allee)



In technischer Hinsicht werden die modernen Ansätze des Projekts mit einem nachhaltigen und zukunftsorientierten Energiekonzept umgesetzt. Kernstück dieses Energiekonzepts ist die Realisierung der Eisspeichertechnologie, bisher ohne Beispiel für einen Schulkomplex dieser Größenordnung.

Merkmale sind Luft-Wärmekollektoren, die auf dem Dach der Schulgebäude installiert sind und ein Eisspeicher, der als Pufferspeicher dient und Wärme nach Bedarf mittels Wärmepumpen zur Verfügung stellt. Für den Betrieb der Wärmepumpen wird Ökostrom und eigenerzeugter Strom aus einer Dach-Photovoltaik-Anlage genutzt.

Die Haupteinspeisung des Speichers erfolgt durch die Solarluftabsorber, die auf dem Dach der Sporthalle auf einer Fläche von 600 m² installiert sind. Diese Absorber sind komplett unverglast, so dass keine Gefahr besteht, dass sich Luftfeuchtigkeit auf den Kollektoren niederschlägt und die Wärmeaufnahme verringert. Des Weiteren ermöglichen die vorgesehene Form und die fehlende Verglasung, dass nicht nur Sonnenenergie, sondern auch Energie aus durchströmenden Luftmassen aufgenommen wird.

Vornehmlich im Sommer erfolgt eine Speicherung der überschüssigen Wärme in dem rund 1.250 m³ großen und mit Wasser gefüllten Speicher. Dieser Speicher schützt die Kollektoren zudem vor Überhitzungen. Zur Dämmung des 25 x 12,5 Meter großen Betonkörpers trägt eine mindestens 1 Meter dicke Erdschicht um den Speicher bei.

Innerhalb des Eisspeichers befinden sich zwei voneinander unabhängige Wärme-Überträger aus Polyethylen (PE)-Rohrleitungen. Diese Wärme-Überträger sind mit Hilfe eines Rohrsystems auf Wasser-Glykol-Basis dafür verantwortlich, dass der Speicher auch im Winter mit Energie vom Dach gespeist wird und diese für die wärmetechnische Versorgung des Gebäudes entnommen werden kann.

Zwei im Gebäude befindliche Wärmepumpen mit jeweils 220 Kilowatt tragen dafür Sorge, dass die Energie aus dem Eisspeicher entnommen, auf ein höheres Energieniveau transferiert und dem Gebäude zur Verfügung gestellt werden kann. Da die Quelltemperatur im Vergleich zur Erdwärme höher ist, ist auch die Leistungszahl der Wärmepumpen höher und somit der Verbrauch an elektrischem Strom geringer.

Reicht die Energiezufuhr aus der Umgebung temporär nicht aus, um den Wärmebedarf zu decken, wird der Speicherinhalt bis zum Gefrierpunkt abgekühlt. Beim Vereisungs-



prozess wird die Kristallisationsenergie von der Wärmepumpe entzogen und zum Heizen genutzt. Dieses Prinzip vereint die Vorteile effizienter und regenerativer Heizsysteme mit innovativer Speichertechnologie.

Die Anlage wird deshalb vom Land aus Mitteln der Europäischen Union und des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) mit 50 Prozent der Kosten gefördert. Insgesamt beträgt die Förderung 991.053,71 Euro.

Die Medienberichte zum Integrativen Schulprojekt Schweich erfahren hohe Aufmerksamkeit. Dabei wurde der Eisspeicher bereits thematisiert. Weitere Publikationen in relevanten Fachmedien sind vorgesehen. Außerdem soll das innovative Energiekonzept auch bei Terminen bzw. Veranstaltungen vor Ort präsentiert bzw. im Rahmen von eigens dazu angesetzten Vor-Ort-Begehungen oder Exkursionen dem interessierten Publikum erläutert werden.

Gebäude müssen perspektivisch aus CO₂-freien und unerschöpflichen Wärmequellen geheizt werden. Emissionsfreie Energie ist die essentielle Voraussetzung dafür, dem Klimawandel den Wind aus den Segeln zu nehmen. Umgebungswärme und Wärmepumpen sind dabei im Rahmen der Landesstrategie notwendiger Bestandteil aller Konzepte, um die langfristigen energie- und klimapolitischen Ziele umzusetzen. Das bedeutet auch, dass zunehmend erneuerbarer Strom genutzt wird. Über die Verfügbarkeit brauchen wir uns mittel- und langfristig nicht zu sorgen. Landesweit wollen wir bis 2030 den Verbrauch durch Strom aus Erneuerbaren Energien zu 100 Prozent decken.

Der Eisspeicher ist ein Modellprojekt für weitere Bauvorhaben der öffentlichen Hand im Land Rheinland-Pfalz. Die Gebäudetechnik führt zu einer Emissionsminderung in Höhe von circa 88 Tonnen CO₂ pro Jahr gegenüber konventionellen Heizsystemen. Die Wirtschaftlichkeitsuntersuchung ergab, dass innerhalb des Lebenszyklus von 40 Jahren die Eisspeichertechnologie einen Kostenvorteil von rund 1.300.000 Euro bis 1.890.000 Euro sowohl gegenüber den konventionellen Techniken, als auch der Pellet -Variante, haben wird. Damit ist eine klimafreundliche Versorgung der Schulgebäude ohne fossile Brennstoffe gesichert.

Mit freundlichen Grüßen

gez.

Katrin Eder