

<b>Beschlussvorlage</b>	
- öffentlich -	
<b>VL-169/2023</b>	
Fachbereich	Bauamt
Sachbearbeiter	Carlos Wengel
Datum	24.08.2023

Beratungsfolge	Termin	Beratungsaktion
Magistrat	06.09.2023	vorberatend
Ausschuss für Kommunalentwicklung, Bauen und Umwelt	20.09.2023	vorberatend
Haupt - und Finanzausschuss	21.09.2023	vorberatend
Stadtverordnetenversammlung	28.09.2023	beschließend

**Betreff:**

**Solar-Carports an der Park&Ride-Anlage am Bahnhof  
Mitteilung der Untersuchungsergebnisse**

**Beschlussvorschlag:**

Der Stadtverordnetenversammlung wird folgende Beschlussfassung empfohlen:

Die Stadtverordnetenversammlung nimmt die Ergebnisse der weiteren Untersuchung über die Errichtung von Solar-Carports an der P&R-Anlage am Bahnhof zur Kenntnis. Auf Grund der technischen Probleme und nicht gegebenen Wirtschaftlichkeit, wird die Errichtung von Solar-Carports an der P&R-Anlage am Bahnhof nicht weiterverfolgt.

**Sachverhalt / Begründung:**

Seit der Novellierung des Hessischen Energiegesetzes sind für alle landeseigenen Gebäude und für neue Parkplätze mit mehr als 50 Stellplätzen künftig Photovoltaik-Anlagen vorgeschrieben. Aufgrund der abgeschlossenen Planung und Genehmigung der P&R-Anlage am Bahnhof vor Novellierung des Gesetzes, gilt dieses nicht für dieses Bauvorhaben. Dementsprechend besteht keine Pflicht für eine Photovoltaik-Anlage.

Dennoch wurde seitens der Verwaltung geprüft, ob die Errichtung einer Solar-Carport-Anlage an der Park&Ride-Anlage am Bahnhof, welche auch in der Magistratssitzung am 23.11.2022 im Zuge der Auftragsvergabe behandelt wurde, umsetzungswürdig wäre.

Die weiteren Untersuchungen und Prüfungen schließen mit folgendem Ergebnis ab:

**1. Lage und Standort**

Bekanntlich werden die Stellplätze an der P&R-Anlage rechts und links der mittig angeordneten Fahrgasse errichtet. Bahnseitig entstehen ca. 66 Stellplätze. Hiervon befinden sich 26 Stellplätze in ausreichendem Abstand zum Gleis. Die restlichen 40 Stellplätze liegen mit einem Abstand von nur ca. 3,5m zum Gleis bzw. werden von den gegenüberliegenden Gebäuden beschattet.

Aufgrund der Gleisnähe stehen auf der Nordseite nur 3 Stellplatzblöcke für die Errichtung der Solar-Carports zur Verfügung. Die hinteren Stellplätze befinden sich gerade so 3,5m von den Gleisen

entfernt. In Abstimmung mit der Bahn können die hinteren Stellplätze nur 1m vom Oberleitungsmast errichtet werden.

Auf der Südseite in Richtung der 4m hohen Bruchsteinmauer entstehen 43 Stellplätze. Da hier ohnehin keine verlässlichen Aussagen zur Standfestigkeit der Bruchsteinmauer vorliegen und ohnehin aufwändige Sicherungsmaßnahmen umgesetzt wurden, sind zusätzliche Lastabtragungen in Mauernähe dringend zu unterlassen.

Daher ergibt sich die Anzahl der Solar-Carports auf 3 Stellplatzblöcke. Zu sehen sind die geplanten Bäume und die Module auf dem eingefügten Lageplan.

## 2. Flugrost

Nach Rücksprache mit hiesigen Solar-Carport Anbietern wird die Nähe zur Bahn aufgrund des Flugrostes der vorbeifahrenden und bremsenden Züge als problematisch angesehen. Dieser Rost setzt sich auf den Solarmodulen ab und kann sich mit der Zeit in die Module einbrennen. Die Leistungsfähigkeit vermindert sich hierdurch. Des Weiteren besteht die Gefahr vom Verlust von Gewährleistungsansprüchen.

Um das Risiko des Einbrennens zu mindern, ist eine häufigere und gründlichere Reinigung notwendig. Derzeit geht man von ca. 5.000 € pro Jahr an Reinigungskosten aus. Dies wiederum erhöht die Betriebskosten.

## 3. Baumstandorte

Zwischen den Parkplätzen sind, wie nach Stellplatzordnung vorgeschrieben, Bäume geplant. Diese würden die Solarmodule beschatten und die Leistung reduzieren. Alternativ müssten diese regelmäßig zurückgeschnitten und eingekürzt werden, was wiederum der Sinnhaftigkeit der Bäume entgegensteht.

Aufgrund der Lage des Bahnhofs und der geplanten Bepflanzung ist eine Bebauung mit einem Solar-Carport daher technisch nicht zu empfehlen.

## 4. Stromabnahme

Bekanntlich sollte der produzierte Solarstrom vor Ort direkt genutzt werden. Das heißt, dass in unmittelbarer Nähe von Solar-Anlagen auch der Stromverbrauch von (städtischen) Liegenschaften

durch den Eigenverbrauch gemindert werden sollte. Da sich jedoch in unmittelbarer Nähe nur Privatgrundstücke befinden, bleibt nur die Einspeisung des produzierten Stroms in das Stromnetz.

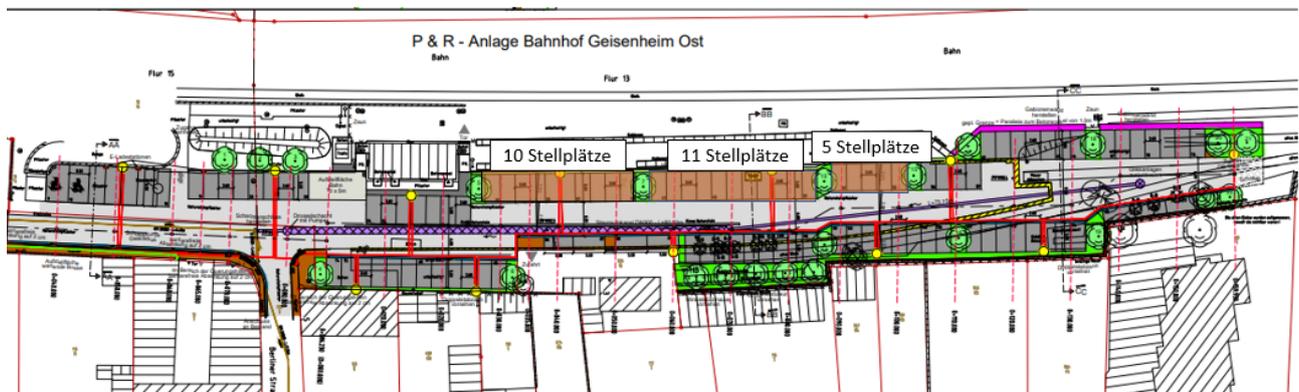
Es bestehen ebenso keine Möglichkeiten einer direkten Verwendung des erzeugten Stroms an der Anlage. Die einzige Verwendungsmöglichkeit ist somit die Einspeisung ins Netz zu relativ niedrigen Konditionen.

### 5. Bauablauf

Die Arbeiten an der P+R-Anlage sind schon sehr fortgeschritten. Das Gelände ist angebrochen und geräumt. Der östliche Teil der P+R-Anlage ist weitgehend bereits fertiggestellt. Die Arbeiten am westlichen Teil haben ebenso begonnen.

Für die Errichtung der Carports sind Fundamente notwendig. Da diese jedoch typenabhängig sind, ist ein vorzeitiger Bau kaum möglich.

Im Nachhinein müssen die neuen Stellplätze in Teilen wieder aufgerissen werden, um die Fundamente für die Anlage herzustellen.



### 6. Angebote

Im Zuge der weiteren Planung wurden diverse Anbieter angefragt.

Wie oben beschrieben, sind nur drei Anlagen möglich.

Folgende Leistungsdaten ergeben sich für die geplante Solaranlage:

Beschreibung	Größe
Anlagenleistung	64,27 kWp
Anlagenertrag pro Jahr	58.227 kWh
Investitionskosten	Mindestens 250.000 € netto
Laufende Kosten für Reinigung, Wartung und Versicherung	Annahme ca. 1,5% der Anlagenkosten = 3.300 €/a
Einspeisevergütung pro Jahr	Ca. 6.900 € bei aktuellen Einspeisevergütungen von 6,78 Cent/kWh – Erträge sinken mit der Zeit aufgrund der Verringerung der Stromerzeugung mit fortschreitender Alterung der Anlage
Laufende Kosten pro Jahr	Ca. 3.300€ pro Jahr – steigend aufgrund Inflationsannahmen

## 7. Wirtschaftlichkeit

Für die Berechnung der Wirtschaftlichkeit wurde ein Wirtschaftlichkeitsrechner des Umweltinstituts München e.V. herangezogen. Dieser bezieht verschiedenste Parameter in die Berechnung ein, mit folgendem Ergebnis.

Nach Rücksprache mit Anbietern belaufen sich die Kosten für diese Anlage zwischen 250.000 € und 300.000 €.

Aufgrund der oben angegebenen Daten ergibt sich, im Betrachtungszeitraum von 20 Jahren, eine Rendite von -7,3%. Zu Beginn der Laufzeit besteht ein Kapitalwert von -250.000 € (Anschaffungskosten). Nach 20 Jahren besteht immer noch ein Kapitalwert von -170.000 €. Dies bedeutet, dass die Anlage in 20 Jahren nur ca. 80.000 € erwirtschaftet hat und demnach nicht wirtschaftlich betrieben werden kann. Die Amortisationszeit ist erheblich länger als 20 Jahre bzw. auch langfristig nicht gegeben. Aufgrund der abnehmenden Stromerzeugung mit fortschreitender Alterung der Anlage und höher werdenden Wartungs-, Instandhaltungs- und Reinigungskosten wird sich die Anlage nicht amortisieren können.

## 8. Fazit

Aus technischer und wirtschaftlicher Sicht wird die Errichtung von Solar-Carports an der P&R-Anlage am Bahnhof nicht empfohlen.

Gemäß Beschluss der Stadtverordnetenversammlung vom 23. Februar 2023 führt die Verwaltung weiterhin eine Evaluierung der öffentlichen Parkplätze (im Eigentum der Hochschulstadt Geisenheim) durch, um evtl. Parkplätze benennen zu können, welche für die Überbauung mit Photovoltaikanlagen besonders geeignet sind. Nach Beendigung der Evaluierung wird die Stadtverordnetenversammlung über die Ergebnisse in Kenntnis gesetzt.

### **Finanzielle Auswirkungen:**

Im Haushalt sind für eine Solar-Carport-Anlage keine Haushaltsmittel vorgesehen. Wie im oberen Abschnitt bereits beschrieben, ergeben sich zunächst Anschaffungskosten von mindestens 250.000 € netto. Aufgrund dieser hohen Anschaffungskosten und des dafür geringen Ertrags der Einspeisung, ergibt sich eine Rendite von -7,3%. Die Solar-Carport-Anlage kann somit nicht wirtschaftlich betrieben werden.

Aktuell sind keine Förderprogramme verfügbar, mit denen der Solar-Carports gefördert werden könnten. Es gibt ausschließlich die Möglichkeit zinsgünstiger Darlehen über die KfW-Bank.

Der Bürgermeister