



**RECHNUNGSHOF  
RHEINLAND-PFALZ**

---

## **Auszug aus dem Jahresbericht 2025**

### **Nr. 15 Universität Trier - Technisches Gebäudemanagement - Sanierungsstau und unzureichende Instandhaltungsmittel, Potenziale regenerativer Energien besser nutzen -**

---

**Impressum:**

Rechnungshof Rheinland-Pfalz  
Gerhart-Hauptmann-Straße 4  
67346 Speyer

Telefon: 06232 617-0  
Telefax: 06232 617-100  
E-Mail: [poststelle@rechnungshof.rlp.de](mailto:poststelle@rechnungshof.rlp.de)  
Internet: <https://rechnungshof.rlp.de>

**Nr. 15                    Universität Trier - Technisches Gebäudemanagement  
- Sanierungsstau und unzureichende Instand-  
haltungsmittel, Potenziale regenerativer Energien  
besser nutzen -**

**Die jährlichen Investitionen in die Instandhaltung der Gebäude der Universität Trier blieben um 16,5 Mio. € hinter dem rechnerischen Bedarf zurück.**

**Die Bau- und Brandschutzmängel an drei in den 1970er-Jahren errichteten Gebäuden können nur noch durch Generalsanierungen oder Neubauten behoben werden.**

**Um weitere Generalsanierungen zu vermeiden, bedarf es für die übrigen Gebäude einer langfristigen Instandhaltungsstrategie unter Berücksichtigung der für ihre Umsetzung erforderlichen personellen und finanziellen Ressourcen.**

**Insgesamt ist in den nächsten Jahren mit einem Instandhaltungs- und Sanierungsbedarf von mehr als 300 Mio. € zu rechnen.**

**Durch den Ausbau der Freiflächenphotovoltaik könnte die Universität binnen eines Jahres mehr als ein Drittel ihres Strombedarfs durch regenerative Energien decken und erhebliche Einsparungen erzielen.**

**1                    Allgemeines**

Die Universität Trier wurde im Oktober 1970 als gemeinsame Universität Trier-Kaiserslautern gegründet. Seit Anfang 1975 ist sie eigenständig und hat ihren Schwerpunkt im geisteswissenschaftlichen Bereich. Die Universität Trier gliedert sich in sechs Fachbereiche mit 101 Studiengängen und 11.600 Studierenden.<sup>1</sup>

Die Universität verfügt über 75.100 m<sup>2</sup> Nutzungsfläche<sup>2</sup>. Davon entfallen 58.100 m<sup>2</sup> auf den Campus I, dessen Gebäude weitgehend von 1976 bis 1992 errichtet wurden. 17.000 m<sup>2</sup> befinden sich auf dem 1 km entfernten Campus II. Dieser besteht im Wesentlichen aus einem ehemaligen französischen Militärhospital, das der Landesbetrieb Liegenschafts- und Baubetreuung (Landesbetrieb) von 2001 bis 2007 grundlegend sanierte.

Schwerpunkte der Prüfung waren der bauliche Zustand, die Auskömmlichkeit der eingesetzten Bauunterhaltungsmittel, das Energiemanagement und das Potenzial für den Ausbau regenerativer Energien.

---

<sup>1</sup> Diese und die weiteren Angaben beziehen sich, soweit nicht anders vermerkt ist, auf das Jahr 2022.

<sup>2</sup> Zur Nutzungsfläche gehören alle Gebäudeflächen außer den Verkehrs-, Technik und Konstruktionsflächen.

## **2 Wesentliche Prüfungsergebnisse**

### **2.1 Unzureichende Instandhaltungsmittel**

Fehlende Bauunterhaltungsmittel und eine daraus resultierende unzureichende Instandhaltung führen zu steigendem Sanierungsstau<sup>3</sup>, beschleunigtem Wertverlust und einer Beeinträchtigung des Betriebs.<sup>4</sup>

Der rechnerische Finanzierungsbedarf für die Instandhaltung bemisst sich prozentual am Wiederbeschaffungswert<sup>5</sup> der Gebäude. Der Wiederbeschaffungswert belief sich Ende 2022 auf insgesamt 536 Mio. €. Davon entfielen 381 Mio. € auf den Campus I und 155 Mio. € auf den Campus II.

Der Rechnungshof hat den Finanzierungsbedarf für die Instandhaltung in zwei Varianten berechnet. Wegen der Altersstruktur und des Sanierungsstaus der zumeist mehr als 40 Jahre alten Gebäude wurde der jährliche Instandhaltungsbedarf für den Campus I mit 5,6 %<sup>6</sup> des Wiederbeschaffungswerts angesetzt. Darin sind neben regelmäßigen auch aperiodische Instandhaltungen enthalten. Von einem aperiodischen Instandhaltungsbedarf ist auszugehen, wenn die Gebäude älter als 30 Jahre sind. Dann werden umfangreiche Modernisierungen wie die Erneuerung der technischen Anlagen sowie Maßnahmen für Brandschutz, Barrierefreiheit oder energetische Sanierung erforderlich, die erhebliche zusätzliche Kosten verursachen. Für den Campus II, der Anfang der 2000er-Jahre grundlegend saniert wurde, hat der Rechnungshof einen regelmäßigen Instandhaltungsbedarf von 1,2 %<sup>7</sup> des Wiederbeschaffungswerts angesetzt.

Von 2019 bis 2022 ergab sich für die gesamte Liegenschaft ein rechnerischer Instandhaltungsbedarf von 19,8 Mio. € jährlich. Dem standen tatsächliche Instandhaltungsausgaben der Universität Trier und des Landesbetriebs in Höhe von zusammen durchschnittlich 3,3 Mio. € pro Jahr gegenüber. Jährlich fehlten somit 16,5 Mio. €.

Ob das rechnerische Instandhaltungsdefizit mit dem derzeit von der Universität und vom Landesbetrieb hierfür zugeordneten Personal von 6,6 VZÄ<sup>8</sup> abgearbeitet werden kann, erscheint zweifelhaft.

### **2.2 Marode bauliche Situation**

Die über Jahre unzureichende Instandhaltung hatte erhebliche Mängel beim Brandschutz, bauliche Schäden sowie veraltete technische Anlagen zur Folge. Um die Versäumnisse der Vergangenheit nachzuholen und die Gebäude an die aktuellen Vorschriften anzupassen, sind umfangreiche, kostenintensive Maßnahmen erforderlich.

---

<sup>3</sup> Die Begriffe Instandhaltung und Sanierung werden im Folgenden synonym verwendet.

<sup>4</sup> Zu den Defiziten bei der Instandhaltung landeseigener Gebäude und deren Folgen siehe auch Jahresbericht 2023, Nr. 6 (Drucksache 18/5500 S. 93 ff. (100)). Entwicklung Entlastungsverfahren unter <https://rechnungshof.rlp.de/veroeffentlichungen/jahresberichte/jahresbericht-2023/nr-6-organisation-und-personalbedarf-des-landesbetriebs-liegenschafts-und-baubetreuung/>.

<sup>5</sup> Der Wiederbeschaffungswert ist ein dynamischer Wert. Er umfasst die Kosten der Neuerrichtung des gleichen Gebäudes zu einem bestimmten Bewertungsstichtag. Der Wiederbeschaffungswert erhöhte sich von 2019 bis 2022 infolge Baukostensteigerungen von 411 Mio. € auf 536 Mio. €.

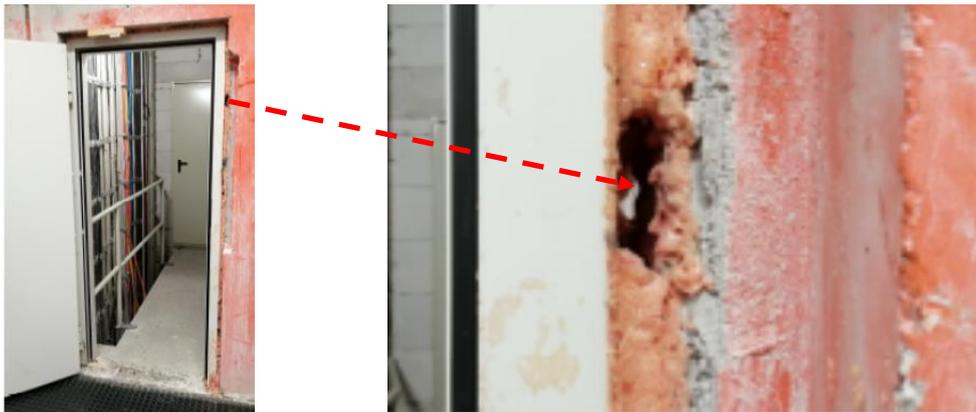
<sup>6</sup> Bahr, Carolin „Realdatenanalyse zum Instandhaltungsaufwand öffentlicher Hochbauten“, Karlsruher Reihe Bauwirtschaft, Immobilien und Facility Management, Universitätsverlag Karlsruhe 2008. Es setzt sich zusammen aus 1,2 % für regelmäßige Instandhaltung und 4,4 % für aperiodische Instandhaltungsarbeiten.

<sup>7</sup> Siehe vorangegangene Fußnote.

<sup>8</sup> Universität Trier drei VZÄ sowie Landesbetrieb 3,6 VZÄ.

### 2.2.1 Brandschutz

Das 1976 fertiggestellte Gebäude A/B ist mit knapp 17.000 m<sup>2</sup> Nutzungsfläche das Größte der Universität. Es wies erhebliche Brandschutzmängel auf. Brandwände, Wände von Fluren, Treppenhäusern oder Nutzungseinheiten entsprachen nicht den heutigen Brandschutzanforderungen. So bestand z. B. durch Wände, die nicht bis zur Rohdecke hochgezogen waren, die Gefahr einer ungehinderten Ausbreitung von Feuer und Rauch über abgehängte Decken. Für die flächendeckend verwendeten Modul-Trennwandsysteme lagen keine Datenblätter oder Prüfbescheinigungen vor. Sie konnten keiner geltenden Feuerwiderstandsklasse zugeordnet werden und genügten daher nicht den aktuellen Anforderungen an Wände von Rettungswegen. Bei den raumluftechnischen Anlagen wiesen 170 von 201 Brandschutzklappen schwere Mängel auf. 77 Brandschutztüren verfügten nicht über die erforderliche Feuerwiderstandsklasse, waren nicht ordnungsgemäß eingebaut oder defekt.



Nicht zulassungskonform eingebaute und funktionsuntüchtige Brandschutztür mit Löchern in den Fugen.  
Quelle: Rechnungshof Rheinland-Pfalz.

Die Brandmeldeanlage war veraltet und erfüllte nicht mehr die heutigen Anforderungen der DIN 14675 (Brandmeldeanlagen). In den Hörsälen waren das Tragwerk, die Wandbekleidungen und der erste Rettungsweg nicht brandschutzkonform ausgebildet.

Ein Brandschutzgutachten kam im Juni 2022 zu dem Ergebnis, dass die baulichen Brandschutzmängel nur im Zuge einer anstehenden Generalsanierung behoben werden können. Bis dahin sollten die Mängel durch verschiedene Brandschutzs Sofortmaßnahmen kompensiert werden, um den Universitätsbetrieb in den Gebäuden A/B weiter aufrechterhalten zu können. Die Sofortmaßnahmen waren im September 2024 weitgehend abgeschlossen.<sup>9</sup>

Die ebenfalls 1976 auf dem Campus I errichtete Bibliothekszentrale (BZ), mit einer Nutzungsfläche von 11.120 m<sup>2</sup>, wies grundsätzlich ähnliche Brandschutzmängel auf wie Gebäude A/B.

Die übrigen Gebäude des Campus I sind wegen des geringeren Alters, kleineren Gebäudestrukturen und weniger differenzierten Nutzungen, brandschutztechnisch weniger problembehaftet. Auf dem Campus II waren die Brandschutzmängel weitgehend bei den Sanierungsarbeiten Anfang der 2000er-Jahre behoben worden.

### 2.2.2 Bauschäden

Der überwiegende Teil der Dachflächen der Universität besteht aus Flachdächern. Etwa die Hälfte der Flachdächer des Campus I und des Campus II wies erhebliche Schäden auf. Die Kosten für Reparaturen stiegen in vier Jahren um 53 %. Häufige

---

<sup>9</sup> Wesentliche Elemente der Brandschutzs Sofortmaßnahmen sind der Einbau einer Brandmeldeanlage der Kategorie 1 (Vollschutz) in Verbindung mit einer Sprachalarmierungsanlage sowie die Errichtung eines Vorflurs vor den Hörsälen zur Herrichtung eines ersten Rettungsweges.

Wassereintritte beeinträchtigen die Nutzbarkeit der Räume und schädigen die Gebäudesubstanz.

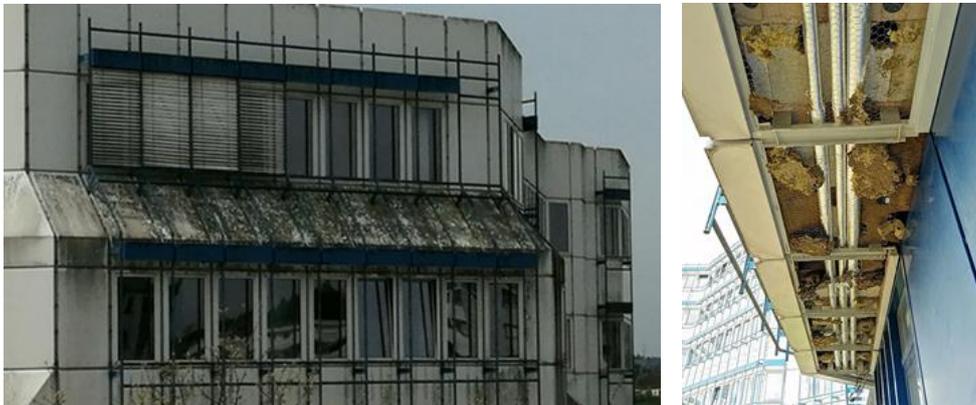


Wasserschäden in den Gebäuden A/B und BZ. Quelle: Rechnungshof Rheinland-Pfalz.

Die Gebäude des Campus I verfügen i. d. R. über Fassaden, die mit farbig beschichteten Aluminiumtafeln verkleidet sind oder über Fassadenelemente aus Metallrahmenkonstruktionen mit Glas- oder Metallfüllungen. Die Dämmung beträgt je nach Alter der Gebäude zwischen 60 mm und 80 mm. Sie erfüllt nicht die heutigen Anforderungen an den baulichen Wärmeschutz. Aktuelle Dämmstärken liegen in Abhängigkeit vom Wärmedämmwert bei etwa 140 mm bis 240 mm.

Die Nutzungsdauern der Fassadenkomponenten der Gebäude A/B und BZ waren weitgehend erreicht oder überschritten.<sup>10</sup> Die Fassaden wiesen in Teilbereichen bereits Undichtigkeiten auf. Bei den Gebäuden C, D, DM, E und V, die zwischen 1983 und 1992 errichtet wurden, betrug die Nutzungsdauer der Fassadenkomponenten noch 10 bis 20 Jahre.

In Teilbereichen waren die Fassaden zudem von Schädigern befallen oder durch Veralgung stark verschmutzt.



Fassadenverschmutzungen und Schädigernbefall an den Gebäuden A und D. Quelle: Rechnungshof Rheinland-Pfalz.

Die Fassaden der Gebäude des Campus II wurden von 2001 bis 2007 generalsaniert. Sie zeigen bis auf die chronisch reparaturbedürftigen Sonnenschutzsysteme<sup>11</sup> keine nennenswerten Schäden.

<sup>10</sup> Die an dieser und nachfolgenden Stellen genannten Nutzungsdauern beziehen sich auf die Nutzungsdauern von Bauteilen nach dem Bewertungssystem für nachhaltiges Bauen (BNB) oder dem Lebensdauer katalog der Arbeitsgruppe des Bunds technischer Experten (BTE).

<sup>11</sup> Allein in den Jahren 2020 bis 2023 verursachten die maroden Sonnenschutzsysteme Kosten von etwa 1 Mio. €.

Darüber hinaus wurden im Rahmen von Brandschutzuntersuchungen auf dem Campus I die Bauschadstoffe Asbest, Künstliche Mineralfasern und PCB (Polychlorierte Biphenyle) nachgewiesen. Nach Einschätzung des Landesbetriebs (Niederlassung Trier) und der Universität ist davon auszugehen, dass in den bis Anfang der 1990er-Jahre errichteten Gebäuden weitere bauzeittypische Schadstoffe vorzufinden sind.

Neben ihrer gesundheitsgefährdenden Wirkung führen Schadstoffe bei Reparaturen oder Sanierungsarbeiten zu erhöhtem Aufwand und Kosten, da die Baustellen aufwendig separiert und Schadstoffe besonders entsorgt werden müssen.

### **2.2.3 Technische Anlagen**

Der Großteil der technischen Anlagen des Campus I stammte aus der Bauzeit der Gebäude und war veraltet. Die Nutzungsdauern der technischen Anlagen waren weitgehend erreicht oder überschritten.

Hierzu gehörten insbesondere die Technikzentrale mit den 47 Jahre alten Heizkesseln, die Wärmeübergabestationen, die Trinkwasserleitungen sowie Teile der lufttechnischen Anlagen in den Gebäuden A/B, BZ, C (Hörsaaltrakt) und M (Mensa).

Das Risiko altersbedingter Störungen ist insbesondere bei den älteren technischen Anlagen der aus den 1970er-Jahre stammenden Gebäuden hoch. Es besteht die Gefahr von dauerhaften Nutzungseinschränkungen bis hin zu Totalausfällen. Kernbereiche der Universität, wie Hörsäle, Bibliotheksbereiche oder Seminarräume können beispielsweise bei Ausfall von Lüftungsanlagen nicht oder nur mit Einschränkung genutzt werden.

Die Beschaffung von Ersatzteilen für die veralteten technischen Anlagen wird zunehmend schwieriger. Der Einbau von Teilkomponenten anderer Fabrikate kann dazu führen, dass die Anlagen ihren Status als geregeltes Bauprodukt, die bauaufsichtliche Zulassung oder das bauaufsichtliche Prüfzeugnis verlieren. In Schadensfällen birgt dies ein hohes Risiko an rechtlichen Auseinandersetzungen bei der Verursacherfeststellung und der Schadensregulierung.

Ferner ist damit zu rechnen, dass Nutzung und Weiterbetrieb der technischen Anlagen zunehmend unwirtschaftlicher werden. Die Aufwendungen für Ersatzteilbeschaffungen und Reparaturen steigen. Damit erhöht sich auch der Personaleinsatz aufseiten der Universität und des Landesbetriebs (Niederlassung Trier). Die mangelnde Energieeffizienz der technischen Anlagen führt zu höheren Verbrauchskosten, die durch steigende Energiepreise und CO<sub>2</sub>-Abgaben zusätzlich getrieben werden.

### **2.2.4 Handlungsbedarf**

Die Gebäude A/B und BZ auf dem Campus I wiesen aufgrund ihres Alters einen allgemeinen hohen Sanierungsstau bei Dächern, Fassaden, Technik, Brandschutz, Innenausbau und Schadstoffen auf. Auch der energetische Standard genügte bei weitem nicht mehr den heutigen gesetzlichen Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes.

Während sich die weitere Nutzung der übrigen Gebäude mit regelmäßiger Instandhaltung und kleinen Baumaßnahmen sicherstellen lässt, sind für die Gebäude A/B und BZ inzwischen Generalsanierungen bzw. Neubauten erforderlich. Gemessen am Wiederbeschaffungswert der Gebäude ist hierfür mit Kosten von 164 Mio. € zu rechnen.

Der Instandhaltungs- und Sanierungsbedarf der übrigen Gebäude lässt sich für die nächsten 10 Jahre ebenfalls mit einem niedrigen dreistelligen Millionenbetrag

bezziffern.<sup>12</sup> Um einen weiter zunehmenden Instandhaltungsstau und aufwendige Generalsanierungen zu verhindern, bedarf es einer langfristigen Instandhaltungsstrategie. Diese muss mit den erforderlichen finanziellen Mitteln und personellen Ressourcen abgesichert werden.

Insgesamt ist in den nächsten Jahren an der Universität Trier mit einem Instandhaltungs- und Sanierungsbedarf von über 300 Mio. € zu rechnen.<sup>13</sup>

Der Rechnungshof sieht die Universität Trier, den Landesbetrieb, das Ministerium der Finanzen und das Ministerium für Wissenschaft und Gesundheit gemeinsam in der Pflicht, eine Strategie zu erarbeiten und umzusetzen, um den Instandhaltungsstau unter Berücksichtigung der Hochschulentwicklung der Universität Trier abzubauen.

Die Universität Trier hat erklärt, sie begrüße die Aufforderung des Rechnungshofs. Sie werde sich stark engagieren und die in ihrem Verantwortungsbereich liegenden Beiträge zur gemeinsamen Strategie leisten.<sup>14</sup>

Das Ministerium der Finanzen und das Ministerium für Wissenschaft und Gesundheit haben in einer gemeinsamen Stellungnahme die aufgezeigte Schadensanalyse und das vorgeschlagene Vorgehen zur Behebung des Sanierungsstaus bestätigt.

Sie haben mitgeteilt, zunächst sei die Erstellung eines Gutachtens zur Ermittlung von zeitgemäßen Flächenprogrammen und Flächenbilanzen unter Berücksichtigung der Flächensuffizienzziele aus der Klimaschutzstrategie des Landes für die gesamte Universität geplant. Parallel dazu solle eine tiefere Prüfung und Bewertung des Zustands, des Sanierungserfordernisses und der Eignung der Campusgebäude und technischen Anlagen für die verschiedenen Nutzungen in Abstimmung mit der Universität Trier erfolgen. Hierauf aufbauend könnten anschließend eine bauliche Erneuerungs- und Sanierungsstrategie entwickelt und entsprechende Einzelmaßnahmen priorisiert werden.

### **2.3 Kaum Defizite beim Energiemanagement, aber Potenzial beim Ausbau regenerativer Energien bislang nicht genutzt**

Ziel des Energiemanagements ist es, die Verbräuche innerhalb einer Liegenschaft zu identifizieren, zu bewerten und durch geeignete Maßnahmen zu reduzieren. Insbesondere große Freiflächenphotovoltaikanlagen eröffnen die Möglichkeit, den verbleibenden Energiebedarf kostengünstig und nachhaltig zu decken.<sup>15</sup>

#### **2.3.1 Energiemanagement**

Das Energiemanagement der Universität war weitgehend gut aufgestellt. Optimierungspotenziale gab es bei der Ermittlung gebäudespezifischer Energiekennwerte und witterungsbereinigter Wärmeverbrauchswerte sowie bei der

---

<sup>12</sup> Campus I: 217 Mio. € (Wiederbeschaffungswert ohne Gebäude A/B und BZ) x 5,6 % x 10 Jahre = 122 Mio. €.

Campus II: 155 Mio. € (Wiederbeschaffungswert) x 1,2 % x 10 Jahre = 19 Mio. €.

Summe: 122 Mio. € + 19 Mio. € = 141 Mio. €.

<sup>13</sup> 164 Mio. € (Gebäude AB und BZ) + 141 Mio. € (Sanierungsbedarf sonstige Gebäude) = 305 Mio. €.

<sup>14</sup> Z. B.: Mitwirkung bei der Erarbeitung einer Flächenbilanz, Erstellung von Nutzungskonzepten und Raumprogrammen für die Gebäude der 1970er-Jahre, Mitwirkung bei der Zustandsbewertung der Gebäude und technischen Anlagen der 1980er-Jahre sowie Mitwirkung bei einem abgestimmten Instandhaltungskonzept.

<sup>15</sup> Die Stromgestehungskosten für große Freiflächenphotovoltaikanlagen (> 1 MWp) liegen gemäß der Studie Stromgestehungskosten erneuerbare Energien des Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, vom Juli 2024, in Süddeutschland zwischen 4,1 und 5,0 Cent/KWh.

Einbindung der Nutzenden. Zudem erstellte die Universität bisher keine eigenen Energieberichte, um Verbräuche, Kosten und Emissionen transparent auszuweisen.

Die Universität hat erklärt, sie werde den Empfehlungen des Rechnungshofs im Rahmen ihrer verfügbaren Ressourcen und Kapazitäten nachkommen.

### 2.3.2 Regenerative Energien

Die Liegenschaft bietet sehr gute Möglichkeiten zur Erzeugung von Strom durch Photovoltaik. Einer Studie der Stadtwerke Trier zufolge bietet die Nutzung von Dachflächen ein Potenzial von insgesamt 0,6 MWp (600 MWh/a). Der Installation von Photovoltaikmodulen müsste aufgrund des maroden Zustands der Flachdächer allerdings i. d. R. deren Erneuerung vorangehen. Auf dem Gelände der Universität könnten zudem Freiflächenphotovoltaikanlagen installiert werden.

Die Universität hatte bereits zwei Dachflächenphotovoltaikanlagen in Eigenregie installiert. Damit können 130 MWh/a Strom erzeugt werden.

Seit 2022 versuchte die Universität darüber hinaus, eine Freiflächenphotovoltaikanlage mit einer Leistung von 1 MWp auf dem Gelände des Campus I zu realisieren. Der prognostizierte Stromertrag hierfür lag bei bis zu 1.000 MWh/a. Die einsparbaren Stromkosten belaufen sich auf maximal 206.000 €/a.<sup>16</sup> Die Herstellungskosten für eine solche Freiflächenphotovoltaikanlage liegen derzeit zwischen 700.000 bis 900.000 €.<sup>17</sup>

Der Landesbetrieb als Eigentümer der Liegenschaft sowie dessen Competence Center Energiemanagement in Koblenz standen dem Ausbau der Photovoltaik auf dem Gelände der Universität Trier grundsätzlich aufgeschlossen gegenüber. Unterschiedliche Auffassungen in Detailfragen verhinderten allerdings zunächst eine Realisierung des Projekts.<sup>18</sup>

Die Universität plante bereits, eine weitere Photovoltaikanlage in Nähe des Campus II zu bauen. Die Kosten der Errichtung belaufen sich auf 1,4 Mio. € bis 1,8 Mio. €. Der mögliche Stromertrag liegt bei 2.000 MWh/a.

Mit den beiden geplanten Anlagen ließen sich bis zu 3.000 MWh/a erzeugen. Das ist mehr als ein Drittel des von der Universität benötigten jährlichen Strombedarfs von 8.400 MWh. Über die angenommene Lebensdauer der Photovoltaikzellen von 30 Jahren könnten damit 15 Mio. €<sup>19</sup> und 31.000 t CO<sub>2</sub><sup>20</sup> eingespart werden.

---

<sup>16</sup> Annahme: 20,6 Cent/kWh (durchschnittliche Stromkosten in den Jahren 2019 bis 2022) x 1.000 MWh = 206.000 €.

<sup>17</sup> Studie Stromgestehungskosten erneuerbare Energien; Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, Juli 2024, S. 20.

<sup>18</sup> Dies betrifft u. a. die Frage, in welcher Gesellschaftsform die Photovoltaikanlage betrieben werden soll und ob der erzeugte Strom ausschließlich der Universität zur Verfügung stehen soll.

<sup>19</sup> Maximale Einsparung Stromkosten über 30 Jahre	18,6 Mio. €
- Investitionskosten	2,1 Mio. € bis 2,7 Mio. €
- Betriebskosten	1,2 Mio. €
= Summe maximale Einsparungen	15,3 Mio. € bis 14,7 Mio. €

<sup>20</sup> Siehe Internetseite des Instituts für Wohnen und Umwelt (IWU) - <https://www.iwu.de/fileadmin/tools/kea/kea.pdf>. Danach betrug der CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor für den Strommix in Deutschland im Jahr 2021 etwa 409 g/kWh. Bei einer Reduzierung der Stromabnahme um 3.000 MWh/a ergibt dies eine CO<sub>2</sub>-Minderung von 1.227 t/a. Auf die Anlagendauer von 30 Jahren hochgerechnet sind dies 36.810 t. Bei der Herstellung der Photovoltaikanlagen fallen jedoch CO<sub>2</sub>-Emissionen an. Diese sind bei der o. g. Anlage mit 5.400 t CO<sub>2</sub> anzusetzen (60 g/kWh im Jahr). Danach beträgt die bereinigte CO<sub>2</sub>-Einsparung 31.410 t.

Die Installation von großen Photovoltaikanlagen auf Freiflächen ist bis zu 65 % günstiger als die auf Dachflächen bestehender Gebäude.<sup>21</sup> Die Anlagenkapazität von 3 MWp, die binnen eines Jahres auf den Freiflächen der Universität installiert werden kann, entspricht nahezu der Anlagenkapazität, die der Landesbetrieb in den vergangenen 20 Jahren auf Dachflächen aller Landesliegenschaften installiert hat.<sup>22</sup>

Die geplanten Freiflächenphotovoltaikanlagen der Universität könnten daher auch ein Vorbild für andere Landesliegenschaften sein, die über große ungenutzte Freiflächen verfügen.

Um den CO<sub>2</sub>-Ausstoß und die Verbrauchskosten der Liegenschaft zu reduzieren, sollten die Universität und der Landesbetrieb den Ausbau der Freiflächenphotovoltaik vorantreiben. Hierzu sind die noch offenen Fragen schnellstmöglich mit dem Competence Center Energiemanagement zu klären.

Die Universität hat erklärt, dass die noch offenen Fragen in einem gemeinsamen Gespräch mit dem Landesbetrieb inzwischen vollständig geklärt werden konnten. Die Universität werde umgehend in Eigenregie eine Freiflächenphotovoltaikanlage mit einer Leistung von 1 MWp errichten und betreiben. Parallel dazu plane das Competence Center Energiemanagement des Landesbetriebs nach Schaffung der Voraussetzungen für einen Bilanzkreis des Landes eine signifikante Erweiterung der Freiflächenanlage.

Das Ministerium der Finanzen und das Ministerium für Wissenschaft und Gesundheit haben weitergehend ausgeführt, die bezüglich der Erweiterung der Freiflächenphotovoltaikanlage noch offenen Rahmenbedingungen würden nun geklärt. Aufbauend auf einem noch zu erstellenden technischen Konzept und weiteren Analysen würden erste Aussagen zu einer sinnvollen Nutzung der erwarteten überschüssigen Stromproduktionsmengen bzw. der Optimierung der Eigenverbrauchsquote im Rahmen eines Flexibilitätsmanagements, z. B. innerhalb der Liegenschaft und/oder in einem liegenschaftsübergreifenden Strombilanzkreis, erwartet.

### 3 Folgerungen

#### 3.1 Zu den nachstehenden Forderungen wurden die gebotenen Folgerungen bereits gezogen oder eingeleitet:

Der Rechnungshof hatte gefordert,

- a) dass die Universität Trier, der Landesbetrieb Liegenschafts- und Baubetreuung, das Ministerium der Finanzen und das Ministerium für Wissenschaft und Gesundheit gemeinsam eine Strategie erarbeiten, um den Sanierungsstau unter Berücksichtigung der Hochschulentwicklung der Universität abzubauen,
- b) das Energiemanagement zu optimieren,
- c) den Ausbau der Freiflächenphotovoltaik auf dem Gelände der Universität voranzutreiben.

---

<sup>21</sup> Studie Stromgestehungskosten erneuerbare Energien; Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, Juli 2024, S. 20:

Photovoltaikanlagen auf Freiflächen ab 1 MWp:	700 bis 900 €/kWp,
Photovoltaikanlagen auf Dachflächen über 30 kWp:	900 bis 1.600 €/kWp,
Photovoltaikanlagen auf Dachflächen kleiner 30 kWp:	1.000 bis 2.000 €/kWp.

2.000 €/kWp (Maximalkosten Dachflächenanlagen) - 700 €/kWp (Minimaler Wert Freiflächenanlagen)  
= 1.300 €/kWp = 65 % von 2.000 €/kWp.

<sup>22</sup> Laut Energiebericht des Landesbetriebs aus dem Jahr 2023 hat dieser in den vergangenen 20 Jahren 66 Photovoltaikanlagen mit einer installierten Leistung von 3,4 MWp errichtet oder errichten lassen.

**3.2** Folgende Forderung ist nicht erledigt:

Der Rechnungshof hat gefordert, über die Ergebnisse der eingeleiteten Maßnahmen zu Nr. 3.1 Buchstaben a und c zu berichten.