Publizierbarer Endbericht

Gilt für das Programm Klimafitte Kulturbetriebe

A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
Projekttitel:	Sammlungs Depot Az W goes klimafit KC347983
Programm:	Programm „Klimafitte Kulturbetriebe“
Projektdauer:	10.07.2023 bis 30.06.2025
KoordinatorIn/ ProjekteintreicherIn	Architekturzentrum Wien
Kontaktperson Name:	Mag. (FH) Karin Lux
Kontaktperson Adresse:	Museumsplatz 1/13, 1070 Wien
Kontaktperson Telefon:	01 522 31 15-16
Kontaktperson E-Mail:	lux@azw.at
Projekt- und Kooperationspartner (inkl. Bundesland):	
Projektstandort:	Museumsplatz 1 /13, 1070 Wien
Projektwebseite:	https://www.azw.at/de/artikel/az-w-goes-klimafit/
Schlagwörter: **(bspw. klimafreundliche Heizung, Gebäudesanierung, erneuerbarer Energieträger usw.)**	Photovoltaik, Wärmepumpe, Energetische Sanierung, Hitzereduktion, Beleuchtungseffizienz bei gleichzeitig geringerem Stromverbrauch, Anwendung neuer Technologien im Sinne von „low-tech und nature-based“, Aufenthaltsqualitäten steigern, langfristige Energiekosteneinsparungen
Projektgesamtkosten:	703.436,67€ (netto)
Fördersumme:	243. 290,- €
Erstellt am:	17.11.2025

B) Projektübersicht

1 Kurzzusammenfassung

Das Architekturzentrum Wien (Az W) im MuseumsQuartier ist ein fixer Bestandteil der österreichischen Kulturlandschaft. Im Zuge der Zertifizierung mit dem Österreichischen Umweltzeichen als „Green Museum" wurde festgestellt, dass das Sammlungsdepot in Möllersdorf erhebliche energetische Defizite aufwies. Ziel des Projekts „Az W goes klimafit" war es, dieses Depot grundlegend zu sanieren und klimafit zu machen. Im Mittelpunkt stand dabei ausdrücklich die energetische Optimierung des Depots, das im Gegensatz zu den bereits optimierten Ausstellungsräumen noch erhebliche Einsparpotenziale aufwies.

Die wesentlichen Maßnahmen:

- Ersatz der Gas-Dunkelstrahlerheizung durch eine Wärmepumpe,
- Installation einer 40 kWp Photovoltaikanlage,
- Umrüstung auf LED-Beleuchtung,
- thermische Verbesserungen an Fenstern, Toren und Türen,
- Einrichtung eines neuen Research Center.

Die Ergebnisse:

- Reduktion des Endenergieverbrauchs um 82 % (230.000 → 40.500 kWh/a),
- Reduktion der CO_2-Emissionen um 85 % (43,3 → 6,3 t/a),
- nachhaltige Energieversorgung durch erneuerbare Quellen,
- verbesserte Arbeits- und Forschungsbedingungen.

Damit ist das Depot ein **Vorzeigebeispiel für klimafitte Kulturinfrastruktur** und trägt langfristig zur Nachhaltigkeit des Az W bei.

2 Hintergrund und Zielsetzung

Das Az W ist ein international anerkanntes Architekturmuseum, das sich als Zukunftsinstitution versteht. Auf einer Fläche von 2.200 m² präsentiert es internationale Themenausstellungen, die Schausammlung „Hot Questions – Cold Storage" sowie ein dichtes Programm aus Symposien, Workshops, Vorträgen, Führungen, Filmreihen und Exkursionen. Es bietet eine öffentliche Fachbibliothek, die Online-Baudatenbank „Architektur Austria Gegenwart", ein

Architekt*innenlexikon und eine bedeutende Sammlung zur österreichischen Architektur des 20. und 21. Jahrhunderts.

Im Zentrum der Arbeit steht die gesellschaftliche Dimension von Architektur: Fragen nach Verteilungsgerechtigkeit, nach dem Zusammenleben in einer diversen Gesellschaft und nach dem haushälterischen Umgang mit Ressourcen – stets unter Berücksichtigung des Klimaaspekts.

Mit der Zertifizierung als „Green Museum" hat sich das Az W verpflichtet, Nachhaltigkeit nicht nur in seinen Programmen, sondern auch in seinen eigenen Arbeitsstätten konsequent umzusetzen. Dabei wurde deutlich, dass das Sammlungsdepot in Möllersdorf dringenden Sanierungsbedarf hatte (Abbildung 1).



Abbildung 1: Außenansicht Sammlungsdepot Möllersdorf (Credits: Karin Lux, Az W)

Ausgangsprobleme:

- ineffiziente und für Archivmaterial ungeeignete Gas-Dunkelstrahlerheizung
- veraltete Leuchtstoffröhren mit hohem Stromverbrauch,
- ungedämmte Tore und Fenster mit hohen Wärmeverlusten.

Ziele des Projekts:

- deutliche Senkung des Energieverbrauchs und der CO_2-Emissionen,
- Einsatz erneuerbarer Energien,
- Verbesserung der thermischen Qualität der Hülle,
- Einrichtung eines modernen Research Centers für Forschung und internationale Einsichtnahmen,
- Vorbildcharakter für klimafitte Infrastruktur im Museums- und Depotkontext.

3 Projektinhalt und Zeitplan

Umgesetzte Maßnahmen und technische Details

Heizung und Kühlung (Wärmepumpe):

Die ineffizienten Gas-Dunkelstrahler verursachten hohe Kosten und waren ungeeignet für das Archivgut. Im Energieberatungsbericht wurde eine detaillierte Simulation durchgeführt, die verschiedene Szenarien (12 °C und 16 °C Solltemperatur) untersuchte. Empfohlen wurde der Einsatz einer Luft-Wärmepumpe mit 80 kW Leistung und Pufferspeicher, unterstützt durch eine elektrische Zusatzpatrone. Rund 100 Niedertemperaturheizkörper mit 95 m² Fläche wurden für die Halle berechnet. Tatsächlich umgesetzt wurde eine Luft-Wärmepumpe mit 80 kW Leistung samt Pufferspeicher, an die die Wärmeverteilung über Heizkörper angeschlossen wurde. Verbaut wurden konkret zwei Geräte des Typs IDM AERO ALM 10-50 Max (Abbildung 2). Ergänzend wurde eine Fußbodenheizung im Research Center installiert, die eine gleichmäßige Temperierung der Arbeitsräume gewährleistet. Durch die von e7 durchgeführte Gebäudesimulation konnte eine Über- bzw. Unterdimensionierung vermieden werden, sodass Investitions- und Betriebskosten optimiert und ein langfristig effizienter Anlagenbetrieb mit einer Jahresarbeitszahl (JAZ) von 3,8 sichergestellt wird.



Abbildung 2: Zwei Stück Luftwärmepumpe mit Schallschutzeinhausung am Dach montiert. (Credits: David Wolfesberger, e7 GmbH)

Photovoltaikanlage:

Die Energieberatung errechnete für die 40 kWp PV-Anlage eine Jahresproduktion von 39.598 kWh. Davon werden rund 52 % direkt im Depot genutzt (20.701 kWh), der Rest (18.897 kWh) ins Netz eingespeist. Die Wahl der Anlagengröße von 40 kWp beruhte auf einer energiewirtschaftlichen Abwägung: Eine kleinere Anlage hätte den Eigenverbrauchsanteil zu stark begrenzt und den Netzbezug unnötig hochgehalten, eine größere Anlage hätte einen hohen Überschussstrom ins Netz bedeutet und damit die Wirtschaftlichkeit verschlechtert. Die gewählte Größe stellt daher den optimalen Kompromiss zwischen Investitionskosten, Direktverbrauch und Förderfähigkeit dar. Damit werden fossile Energieträger ersetzt und die Eigenversorgung gestärkt.



Abbildung 3: 40 kWp Photovoltaikanlage. (Credits: K arin Lux, Az W)



Abbildung 4: Technikraum Photovoltaik, Wärmepumpe (Credits: Philipp Aschenberger, Az W)

Beleuchtung:

Die Bestandsbeleuchtung hatte eine Anschlussleistung von 29,7 kW und verbrauchte 43.908 kWh jährlich. Der gesamte Lichtstrom lag bei 2.585.100 Lumen. Durch Umrüstung auf LED-Lichtbandsysteme und eine Neuausrichtung der Leuchten konnte der gesamte Lichtstrom auf 1.640.950 Lumen reduziert werden – bei gleichzeitig verbesserter Ausleuchtung der Depotflächen (Abbildung). Die Anschlussleistung wurde von 29,7 kW auf 9,85 kW gesenkt, der Verbrauch auf 14.151 kWh reduziert. Das entspricht einer Einsparung von 29.757 kWh (– 68 %). Die durchschnittliche Effizienz der neuen Beleuchtung liegt bei 166 Lumen/Watt. Ergänzt wurde dies durch intelligente Steuerung (Präsenz- und Tageslichtsensoren). Auch im Research Center und WC wurden alle Leuchten erneuert. Insgesamt wurde die Anzahl der Leuchten von 558 auf 226 reduziert, was den zukünftigen Wartungs- und Instandhaltungsaufwand erheblich verringert.



Abbildung 5: Optimale Neuausrichtung verbessert die Ausleuchtung und reduziert den notwendigen Lichtstrom (Credits: Karin Lux, Az W)



Abbildung 6: Optimale Neuausrichtung verbessert die Ausleuchtung und reduziert den notwendigen Lichtstrom (Credits: Iris Ranzinger, Az W)

Thermische Optimierung:

Im Zuge der Sanierung wurden die geplanten Maßnahmen vollständig umgesetzt. Die Industriefenster an der Nordseite der Halle wurden erhalten und auf der Innenseite mit Wärmeschutzfenstern versehen, wodurch sich der U-Wert auf 1,10 W/m²K verbessert (Abbildung). Auch die Tore in Halle 9.1 und 9.2 wurden durch wärmegedämmte Tore ersetzt, die mit Isoliergläsern ausgestattet sind, was zu einer Reduktion der U-Werte auf 1,10 – 1,50 W/m²K führte.

Durch diese Maßnahmen wird die thermische Qualität der Hülle deutlich verbessert. Die Gesamteinsparung beim Heizwärmebedarf liegt bei rund 502 kWh/a. Noch wichtiger ist die erreichte Reduktion der Wärmeverluste, die langfristig die Stabilität des Depotklimas und den Schutz der Sammlung erhöht.



Abbildung 7: Industriefenster mit vorgesetztem Fenster zur Isolierung (Credits: Philipp Aschenberger, Az W)



Abbildung 8: Zufahrstrolltor NEU (Credits: Philipp Aschenberger, Az W)



Abbildung 9: Seiteneingang.Tor NEU (Credits: Philipp Aschenberger, Az W)

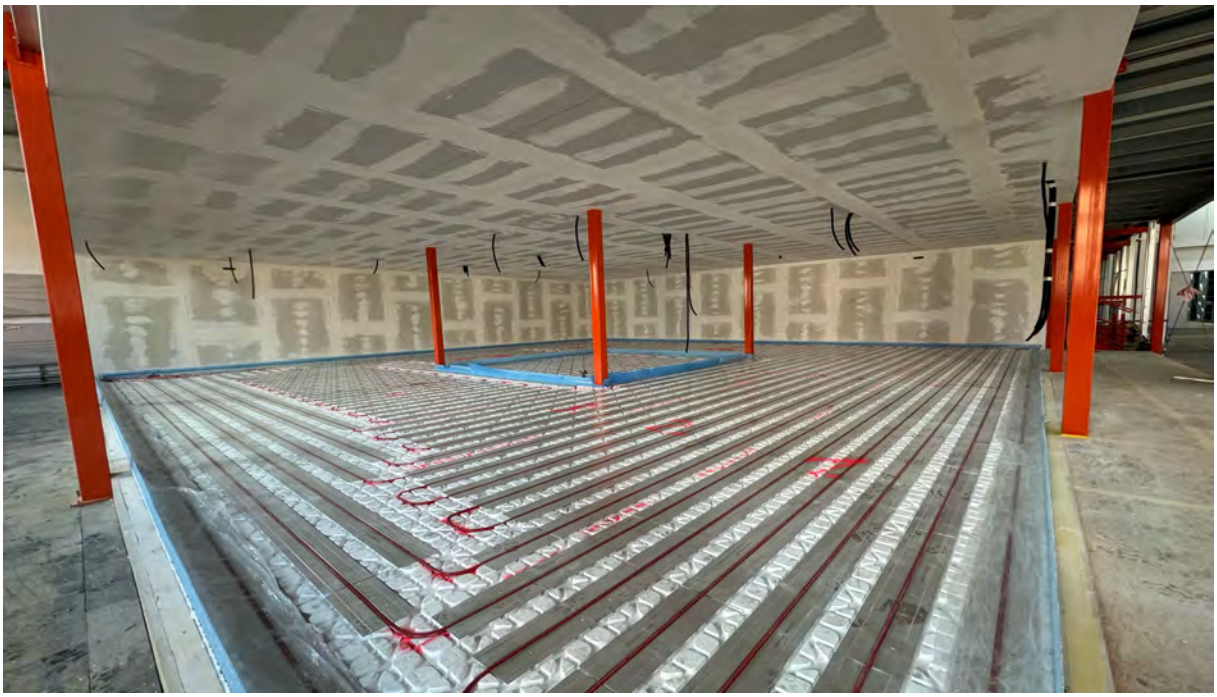


Abbildung10: Heizsystem Reasearch Center (Credits:Karin Lux, Az W)



Abbildung 11: Research Center (Mitte) mit erhaltener Industrieverglasung und innen vorgesetzter Isolierpanelen (Links) (Credits: Karin Lux, Az W)

Zeitlicher Ablauf

2023: Projektstart, detaillierte Energieberatung, Gebäudesimulation, Planung, Ausschreibungen. Rückbau der Gas-Dunkelstrahler.

2024: Umsetzung: Einbau Wärmepumpe inkl. Pufferspeicher und Heizkörper, Installation PV-Anlage, Umrüstung Beleuchtung, thermische Sanierungen.

Fertigstellung Research Center, Feinabstimmung Systeme, Inbetriebnahme.

2025: Beginn vollständige Nutzung des Sammlungsdepots

4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Ergebnisse

Endenergieverbrauch: Reduktion von 230.000 auf 40.500 kWh/a (–82 %).

CO_2-Emissionen: Reduktion von 43,3 auf 6,3 t/a (–85 %).

Erneuerbare Energie: 40 kWp Photovoltaikanlage mit ca. 40.000 kWh/a erzeugten Strom.

Beleuchtung: Einsparung von 29.700 kWh/a allein durch LED-Umrüstung.

Arbeitsqualität: Wesentliche Verbesserung der Aufenthalts- und Arbeitsbedingungen für Forscher*innen und die gesamte Depotverwaltung und Logistik.

Lagerqualität für Archivmaterialien: erhebliche Verbesserung der klimatischen Bedingungen für wertvolles und sensibles Archivmaterial

Bedeutung für den Kulturbetrieb

Das Projekt zeigt, dass Depots als kritische Infrastruktur von Museen nicht länger energetisch vernachlässigt werden dürfen. Für das Az W bedeutet die Sanierung:

- langfristig stabile Energiekosten,
- klimafreundliche Infrastruktur im Einklang mit der Green-Museum-Strategie,
- bessere Rahmenbedingungen für Sammlung und Forschung,
- Stärkung des Vorbildcharakters in der Museumslandschaft.

Empfehlungen

1. **Depots im Fokus:** Museen sollten nicht nur ihre Ausstellungsräume, sondern auch ihre Lager- und Depotflächen energetisch ertüchtigen, da gerade hier ein erheblicher Anteil am Energieverbrauch anfällt und große Einsparungen erzielt werden können.

2. **Ganzheitlichkeit:** Kombination aus erneuerbarer Energie, effizienter Technik und baulichen Maßnahmen bringt die umfassendsten und nachhaltigsten Erfolge.

3. **Förderprogramme verstärken:** Unterstützung durch Fördergeber*innen ist entscheidend, um Investitionen in Infrastruktur umzusetzen.

4. **Wissenstransfer:** Ergebnisse solcher Projekte, sollten weiter monitored und müßen aktiv kommuniziert werden, um Nachahmung zu fördern und zu unterstützen.

Gesellschaftliche Dimension

Museen haben eine große Vorbildfunktion. Das Az W zeigt mit diesem Projekt, dass Klimaschutz, Ressourcenschonung und kulturelles Erbe Hand in Hand gehen können. Besonders relevant ist, dass alle Maßnahmen mit Rücksicht auf die historische Substanz umgesetzt wurden: Charakteristische Ziegelarchitektur, Industriefenster und Gebäudestruktur wurden erhalten und gleichzeitig mit „low tech und nature based" klimafit gemacht.

Das Az W beschäftigt sich in seinen Programmen – das sind Ausstellungen, Forschungsprojekte, Symposien, Workshops, Vorträge, Diskussionen, Exkursionen im Stadtraum und Ausstellungsführungen –

intensiv mit Fragen der Nachhaltigkeit, Ressourcenschonung, mit alternativen Energiekonzepten, mit Maßnahmen gegen den Klimawandel und für Klimaanpassung oder auch mit Fragen zum sparsamen Flächenverbrauch in Architektur und Stadtplanung. Das Museum wird zu einem Wissensort, der Verhandlung und Austausch ermöglicht – einem Ort der Partizipation und der Schnittstellenkommunikation im Bereich Nachhaltigkeit und innovativer Klimamaßnahmen.

Die Verortung des Az W im Herzen des MQ und seines Depot in Möllersdorf NÖ garantiert die Zugänglichkeit des Themas für ein breites Publikum.

Die Transformation des Depots belegt, dass baukulturelles Erbe und Energieeffizienz vereinbar sind – und dass auch unter diesen Rahmenbedingungen erhebliche Einsparungen auf verschiedensten Ebenen möglich sind.

Das Museum als Pionier für die nachhaltige Transformation unserer Gesellschaft auf sozialer, ökologischer und ökonomischer Ebene.

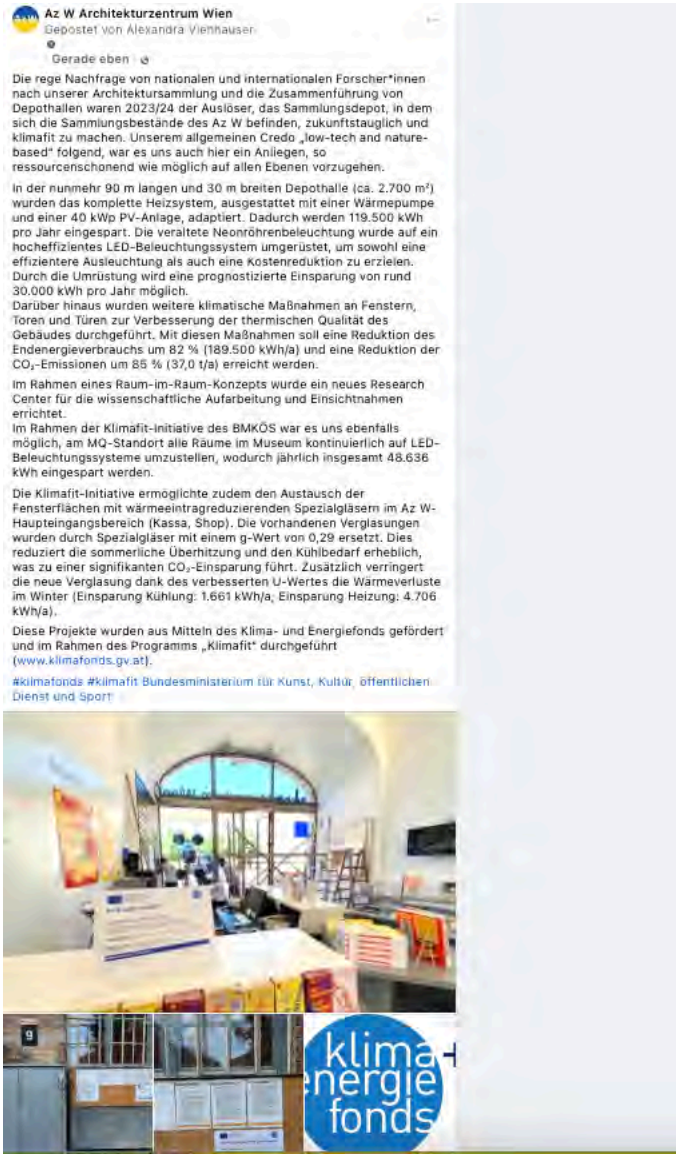
5 Publikationen und Disseminierungsaktivitäten

Die Ergebnisse und Erfahrungen aus dem bereits umgesetzten Projekt wurden nicht nur dokumentiert, sondern auch aktiv an unterschiedliche Zielgruppen in Rahmen von Präsentationen, Veranstatlungen, Diskussionsrunden usw. vermittelt. Damit konnte das Bewusstsein für die Bedeutung klimafitter Infrastruktur im Kulturbereich weiter gestärkt und zur Nachahmung angeregt werden.

- Projektpräsentation auf der Website des Az W: Az W goes klimafit
- Beiträge auf Social Media (Instagram, Facebook) über Fortschritt und Ergebnisse
- Thematische Einbindung in Ausstellungen, Vorträge, Workshops und Symposien
- Interner Wissenstransfer in die Museumscommunity als Best-Practice



Abbildung12: Bautafel Förderung (Credits:Karin Lux, Az W)



Instagram und Facebook Beiträge

Diese Projektbeschreibung wurde von der Fördernehmerin/dem Fördernehmer erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte sowie die barrierefreie Gestaltung der Projektbeschreibung, übernehmen das Bundesministerium für Wohnen, Kunst, Kultur, Medien und Sport und der Klima- und Energiefonds keine Haftung.

Die Fördernehmerin/der Fördernehmer erklärt mit Übermittlung der Projektbeschreibung ausdrücklich über die Rechte am bereitgestellten Bildmaterial frei zu verfügen und dem Bundesministerium für Wohnen, Kunst, Kultur, Medien und Sport und dem Klima- und Energiefonds das unentgeltliche, nicht exklusive, zeitlich und örtlich unbeschränkte sowie unwiderrufliche Recht einräumen zu können, das Bildmaterial auf jede bekannte und zukünftig bekanntwerdende Verwertungsart zu nutzen. Für den Fall einer Inanspruchnahme des Bundesministeriums für Kunst, Kultur, öffentlichen Dienst und Sport bzw. des Klima- und Energiefonds durch Dritte, die die Rechtinhaberschaft am Bildmaterial behaupten, verpflichtet sich die Fördernehmerin/der Fördernehmer das Bundesministerium für Wohnen, Kunst, Kultur, Medien und Sport bzw. den Klima- und Energiefonds vollumfänglich schad- und klaglos zu halten.