



Publizierbarer Zwischenbericht

Gilt für das Programm Klimafitte Kulturbetriebe

A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
Projekttitle:	Sammlungs Depot Az W goes klimafit KC347983
Programm:	Programm „Klimafitte Kulturbetriebe“
Projektdauer:	10.07.2023 bis 30.06.2025
KoordinatorIn/ ProjektleiterIn	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):	keine
Projektstandort:	Museumsplatz 1 /13, 1070 Wien
Projektwebseite:	-
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:	588.580,- €



Allgemeines zum Projekt

Fördersumme:	250.000,- €
Erstellt am:	30.09.2024

B) Projektübersicht

1 Kurzzusammenfassung

Das Architekturzentrum Wien im MuseumsQuartier ist das österreichische Architekturmuseum und ein fixer Bestandteil der Kulturlandschaft im Museumsquartier. Es zeigt, diskutiert und erforscht, wie Architektur und Stadtentwicklung das tägliche Leben aller Menschen prägen. Das breite Programm des Architekturzentrum Wien versteht sich als Brücke zwischen Fachwelt und Alltagsexpert*innen. Auf einer Fläche von 2200 m² präsentiert das Az W internationale Themenausstellungen, die neue Schausammlung „Hot Questions – Cold Storage“ und insgesamt über 500 Veranstaltungen im Jahr, von Symposien, Workshops, Vorträgen bis zu Führungen, Stadtexpeditionen, Filmreihen und Hands-On-Formaten. Das Az W hat sich international als herausragender Ort zur Vermittlung und Erforschung von Architektur etabliert. Es bietet ein umfangreiches Service für Forscher*innen und alle Architekturinteressierten. Dazu zählen eine öffentliche Fachpräsenzbibliothek, die online Baudatenbank „Architektur Austria Gegenwart“, das online Architekt*innenlexikon sowie eine einzigartige Sammlung zur österreichischen Architektur des 20. und 21. Jahrhunderts. Als Architekturmuseum versteht sich das Az W als Zukunftsinstitution, in der nicht nur Wissen gesammelt, sondern Wissen geteilt wird. Im Zentrum steht die gesellschaftliche Dimension von Architektur und somit Fragen nach der gebauten Verteilungsgerechtigkeit, nach dem Zusammenleben in einer zunehmend diversen Gesellschaft sowie dem Haushalten mit Ressourcen, und dies alles in Berücksichtigung des Klimaaspektes. Ein Blick hinter die Kulissen und die Einbeziehung der Perspektive der Benutzer*innen machen erfahrbar, wie Architektur unser Leben mitgestaltet. Was kann Architektur? Diese Frage geht uns alle an.

Das Architekturzentrum Wien engagiert sich sowohl im Rahmen seiner Programme als auch seiner Arbeitsstätte und öffentlichen Räumlichkeiten um Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung. Das Az W ist als "Green Museum" zertifiziert und im Zuge der Erarbeitung dazu wurden erhebliche Defizite im Sammlungsdepot erkannt. Diese sollen nun mit verschiedenen Maßnahmen und nach finanziellen Möglichkeiten saniert werden: Das Heiz- als auch das Beleuchtungssystem, sowie die Infrastruktur des Sammlungsdepots entsprach nicht mehr den aktuellen Anforderungen an Effizienz und Nachhaltigkeit. Darum



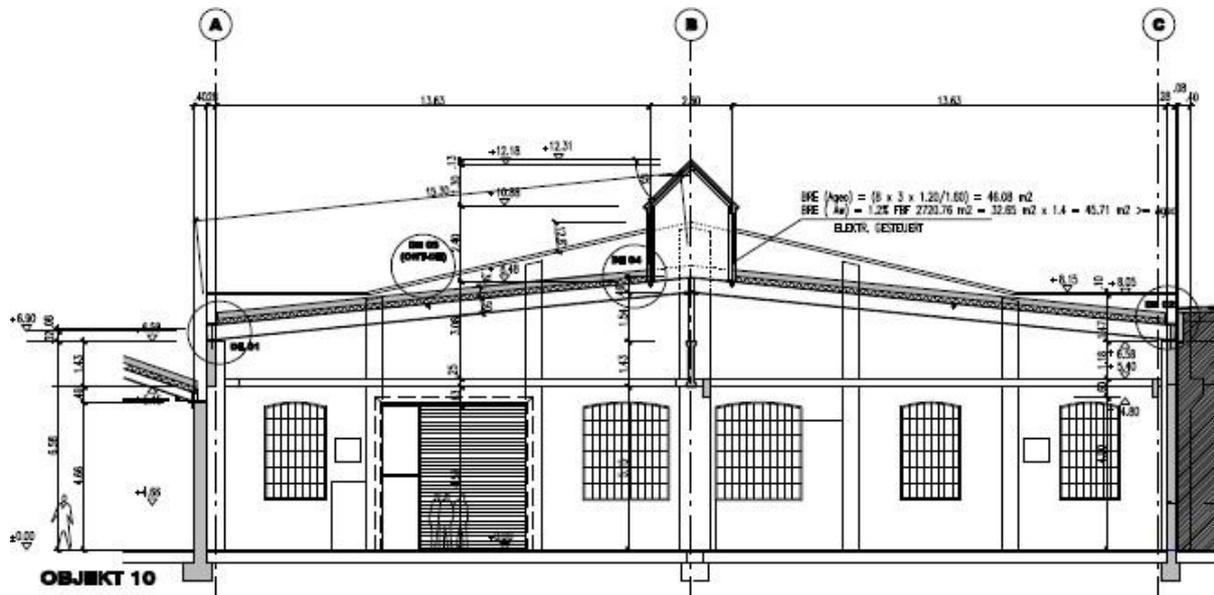
wird es Zug um Zug energetisch ertüchtigt und auf einen zeitgemäßen und zukunftsfähigen Stand gebracht. Unserem allgemeinen Credo folgend "low-tech and nature-based" ist es uns ein Anliegen, auch bei diesen Räumen so ressourcenschonend wie möglich vorzugehen.

Die historischen Ziegelhallen werden zu einem zukunftsfiten kulturellen Speicherort transformiert. Das Depot wurde erweitert und energetisch optimiert (Photovoltaikanlage, Wärmepumpe, LEDBeleuchtungssystem). Die Depothallen erstrecken sich über rund 2.700 m² (L 90m x B 30m) mit einer Raumhöhe von bis zu 7 m und werden den mittelfristigen Raumbedarf der Sammlung abdecken. Als ein Raum in Raumkonzept wurde ein neues Research Center für die wissenschaftliche Aufarbeitung und die lokalen und internationalen Einsichtnahmen errichtet. Alle Maßnahmen zielen darauf ab, einen nachhaltigen Effekt auf die Reduktion des Energieverbrauches und die Steigerung der Aufenthaltsqualität im Sammlungsdepot und Research Center zu erreichen.

Durch die Sanierung soll eine Einsparung von rund 30.000 kWh pro Jahr erzielt werden. Das Süd-Ost-Dach der Halle wird mit einer 40 kWp PV-Anlage ausgestattet, durch die rund die Hälfte des Jahresstromverbrauchs gedeckt werden soll. Begleitend zu diesen Maßnahmen gibt es weitere energetische Einzelmaßnahmen an Fenster, Toren und Türen zur Verbesserung der thermischen Qualität des Gebäudes. Mittels dieser Maßnahmen soll eine Reduktion des Endenergieverbrauches um 82% (189.500 kWh/a) und eine Reduktion der CO₂-Emissionen um 85% (37,0 t/a) erreicht werden.

2 Hintergrund und Zielsetzung

Die rege nationale und internationale Forschungstätigkeit und die dazugehörigen Einsichtnahmen in die Sammlungsbestände erfordern eine dringende Adaptierung und Erneuerung der Hallen und der Etablierung eines modernen Researchcenter.



SCHNITT A-A

Abbildung 3: Bestandsplan - Schnitt durch Halle 9 (Quelle: Hermann & Valentiny Architekten)



Abbildung 4: Grundriss Halle 9 für zukünftige Nutzung (Quelle: AzW)

Das Beleuchtungs- und Heizsystem des Depots sowie die Gebäudehüllen entsprechen nicht mehr den aktuellen Anforderungen an Effizienz und Nachhaltigkeit. Darum wird Zug um Zug sowohl das Heiz- als auch das Beleuchtungssystem ersetzt.

Die Halle wird derzeit nicht konditioniert, das vorhandene Heizsystem mit Gas-Dunkelstrahlern wurde aufgrund der hohen Betriebskosten außer Betrieb genommen. Außerdem sind die hohen Strahlungstemperaturen der



Dunkelstrahler für das Archivmaterial nicht geeignet. Die in der Halle befindlichen Büroräumlichkeiten sind direkt elektrisch beheizt. Darüber hinaus ist ein Split-Klimagerät zur Kühlung der Büroräume vorhanden.

Es wurde mit Gas-Dunkelstrahler geheizt, diese wurden demontiert und durch eine Wärmepumpenlösung ersetzt wodurch 119.500 kWh an Endenergie pro Jahr eingespart werden soll. Durch das integrierte Wärmebereitstellungs- und Abgabesystem der Gas-Dunkelstrahler, muss nach deren Demontage die Halle mit einem komplett neuen Wärmesystemen ausgestattet werden. Die Luftwärmepumpe wird als reversible Wärmepumpe ausgeführt, wodurch auch eine moderate und effiziente Kühlung der Halle und des Research Centers möglich wird und die sommerliche Überwärmung reduziert werden kann dadurch erhöht sich die Klimaresilienz des Gebäudes. Die bestehende Leuchtstoffröhren-Beleuchtung wird auf ein hocheffizientes LED-Lichtbandsystem umgerüstet, um eine stromsparendere und bessere Ausleuchtung der Depot- und Arbeitsbereiche zu erzielen.

Durch die Umrüstung wird eine prognostizierte Einsparung von rund 30.000 kWh pro Jahr erreicht. Das Süd-Ost-Dach der Halle wird mit einer 40 kWp PV-Anlage ausgestattet, durch die rd. die Hälfte des Jahresstromverbrauchs gedeckt werden kann. Begleitend zu diesen Maßnahmen gibt es weitere Einzelmaßnahmen an Fenster, Toren und Türen zur Verbesserung der thermischen Qualität des Gebäudes.

Mittels dieser Maßnahmen wird eine Reduktion des Endenergieverbrauchs um 82% (189.500 kWh/a) und eine Reduktion der CO₂-Emissionen um 85% (37,0 t/a) erreicht.

Die Depotflächen werden uns langfristig zu sehr günstigen Konditionen zur Verfügung stehen. Das Projekt wird Vorbildcharakter haben als ein positives Beispiel von „klimafitter Infrastruktur“ im Depot und Museumskontext.

Daher erachten wir sowohl ausökonomischer als auch ökologischer Sicht diese umfassenden Investitionen als wichtigen Beitrag zu einer langfristigen Nachhaltigkeit.



3 Projektinhalt und Zeitplan

Thermische Maßnahmen

Die Industriefenster an der Nordseite der Halle werden erhalten und auf der Innenseite mit Wärmeschutzfenster versehen, um die Transmissionsverluste durch die Fenster zu reduzieren. Ebenfalls werden die Tore von Halle 9.1 und 9.2 durch wärmegeämmte Tore ersetzt. Verglaste Elemente der beiden Tore sind mit dann mit Isoliergläser ausgestattet. Die Profilverglasungen werden rückgebaut und die Öffnungen mit Hochlochziegeln zugemauert, und dadurch ebenfalls der Wärmeverluste reduziert.

Maßnahmen

Durch diese momentan geplante Maßnahme reduziert sich für diese Öffnungen der U-Wert von rund $5,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ auf ca. $0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$. Damit diese Maßnahmen förderfähig sind, müsste ein U-Wert von $0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$, entsprechend Tabelle 5, erreicht werden.

Beleuchtungsoptimierung

In allen drei Hallensegmente sollen vier Reihen Lichtbandsysteme von der Decke abgehängt werden. Die seitlich an der Wand befestigten Leuchten sollen demontiert werden. Seitens AzW erfolgt derzeit eine Lichtplanung und Einholung von Angeboten. Bei der Auswahl der Beleuchtung ist darauf zu achten, dass die Lichtausbeute mindestens 120 Lumen pro Watt beträgt.

Das neue Beleuchtungskonzept sieht vor, dass das Lichtbandsystem in Regalrichtung verläuft und nicht wie bisher gegen die Regalausrichtung, dadurch soll mit einer geringeren Anzahl an Leuchten eine gute Ausleuchtung erreicht werden.

Für die Berechnung des Stromverbrauchs der neuen Beleuchtung wird ein gängiges Lichtbandsystem von der Fa. Molto Luce mit einer Lichtausbeute von 186 lm/W installiert. Für das Research Center wird eine Deckeneinbauleuchte mit einer Lichtausbeute von 134 lm/W herangezogen.

Durch die Umrüstung der Beleuchtung auf LED-Leuchtmittel und effizienteren Anordnung der Leuchten, reduziert sich die Gesamtnennleistung der Beleuchtung um rund 68% auf $9,65 \text{ kW}$. Die jährliche Strombedarf der Beleuchtung reduziert sich ebenfalls um 68% auf 14.151 kWh .

Durch eine verbesserte Lichtsteuerung mit Anwesenheits- und Tageslichtsensoren können die Betriebsstunden und der Strombedarf weiter reduziert werden.



Abbildung 14: Beispielhafte Fotos der Beleuchtung

Wärmebereitstellung und Wärmeabgabe

Die derzeit verbauten erdgasbetriebenen Dunkelstrahler sind zu demontieren, und durch ein klimafreundliches Wärmebereitstellungs- und Wärmeabgabesystem ersetzt werden. Für die Evaluierung eines möglichen Wärmebereitstellungssystem wurde im Rahmen einer Studie die Wärmeabgabe mittels einer dynamischen Gebäudesimulation analysiert auf die Kompatibilität mit einer Wärmepumpe geprüft

Das nach Süd-Ost ausgerichtete Dach wird mit einer 40 kWp Photovoltaikanlage ausgestattet. Die Größe der Anlage wurde dabei so gewählt das der Direktnutzungsgrad über 50% liegt. Das Dach wird mit 102 PV-Modulen aus monokristallinen Silizium belegt, welche eine Nennleistung von je ca. 395 Wp aufweisen. Es werden zwei Stück Wechselrichter mit einer Nennleistung von 20 kW verbaut. Die PV-Anlage wird ohne Stromspeicher umgesetzt.

Gemäß dem aktuellen Planungsstand wird das Research Center mit einer Fußbodenheizung (FBH) ausgestattet und an die Wärmepumpe angeschlossen.

Zusammengefasst reduziert sich der Endenergiebedarf von rund 230.000 kWh auf 40.500 kWh pro Jahr, was einer Reduktion von insgesamt 82 % entspricht. Der Großteil der Einsparung entfällt auf die Umrüstung der Wärmebereitstellung von gasbetriebenen Dunkelstrahlern auf ein Wärmepumpensystem mit einer Jahresarbeitszahl von 3,6.

Die Umrüstung der Beleuchtung auf hocheffiziente LED-Beleuchtung führt zu einer Reduktion von 30.000 kWh/a und die 40 kWp große Photovoltaik-Anlage produziert rund 40.000 kWh/pa.



Mit der Umrüstung der Heizung und der Einsparungen durch die Erneuerung der Beleuchtung sowie der PV-Produktion reduzieren sich die jährlichen CO₂eqv.-Emissionen um 85% von 43,3 auf 6,3 Tonnen, was einer jährlichen Einsparung von 37 Tonnen CO₂eqv.- Emissionen entspricht. Für die Berechnungen wurden die Konversionsfaktoren der OIB-RL 6 (2023) herangezogen.



4 Geplante Erkenntnisse

Die langfristige Verbesserung der Energieeffizienz unserer Beleuchtungsanlagen als auch der Menge des Stromverbrauches und CO₂ Ausstoßes sowie die Reduzierung des Hitzeeintrages in das Gebäude selbst unter Einsatz von so wenig technischen Mitteln wie möglich.

Die berechnete jährliche Einsparung an elektrischen Strom liegt bei rund 189.500 kWh. Dies entspricht einer Reduktion von 82%

Durch Umsetzung der Maßnahmen können neue Effizienzpotenziale gehoben werden und ein weiterer Beitrag zum nachhaltigen Betrieb des Museumsdepots geleistet werden.

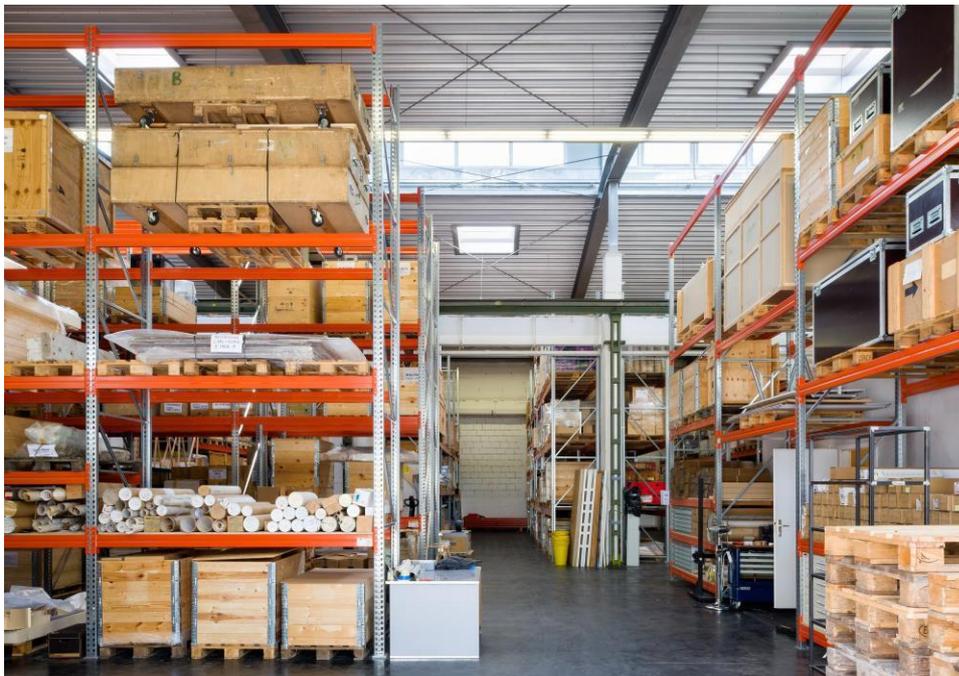


als „Green“ zertifiziertes Museum

sehen wir uns verpflichtet, auch in unserem täglichen Arbeitsumfeld uns sowohl im Rahmen unserer Programme als auch unserer Arbeitsstätte und öffentlichen Räumlichkeiten mit Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung zu befassen. Die weitreichenden Erfahrungen des Az W im Bereich Architekturforschung und -vermittlung sind von regionaler bzw. überregionaler kulturpolitsicher Bedeutung.

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. Das Museum als Pionier für die nachhaltige Transformation unserer Gesellschaft auf sozialer, ökologischer und ökonomischer Ebene. Museen sind ein wichtiger gesellschaftlicher Akteur mit großer Wirkung. Die Verortung des Az W im Herzen des MQ und seines Depot in Möllersdorf NÖ ga rantiert die Zugänglichkeit des Themas für ein breites Publikum.





5 Geplante Publikationen und Disseminierungsaktivitäten

Unser Engagement wird sowohl, in unseren jeweiligen Räumlichkeiten als auch auf der Website des Az W www.azw.at (<https://www.azw.at/de/artikel/az-w-goes-klimafit/>) und den social Media Kanälen thematisiert und publiziert.

Die Thematiken finden auch in all unseren Programmpunkten wie Ausstellungen, Vorträgen Vermittlungsprogrammen, Publikationen ihren Niederschlag.



Finanziert von der
Europäischen Union
NextGenerationEU



Bundesministerium
Kunst, Kultur,
öffentlicher Dienst und Sport



Finanziert von der
Europäischen Union
NextGenerationEU



Sammlungsdepot Az W goes Klimafit

Werk Möllersdorf, Halle 9

Ökologisierung des Sammlungsdepot Az W- Heizungsoptimierung,
PV-Anlage, LED-Beleuchtung, Thermische Gebäudesanierung

Projektträger: Architekturzentrum Wien, Museumsplatz 1, 1070 Wien

Fördersumme: 243.290,00 Euro (KC347983)
gefördert aus den Mitteln des Klima- und Energiefonds

Fertigstellung: 30.05.2025

Programm des Bundesministeriums für Kunst, Kultur, öffentlichen
Dienst und Sport, in Kooperation mit dem Klima- und Energiefonds
aus Mitteln der Aufbau- und Resilienzfazilität des
Wiederaufbaufonds NextGenerationEU der Europäischen Union

Bundesministerium
Kunst, Kultur,
öffentlicher Dienst und Sport





Finanziert von der
Europäischen Union
NextGenerationEU

Bundesministerium
Kunst, Kultur,
öffentlicher Dienst und Sport



Az W Architekturzentrum Wien
Gepostet von Alexandra Viehhauser

Gerade eben

Die rege Nachfrage von nationalen und internationalen Forscher*innen nach unserer Architektursammlung und die Zusammenführung von Depothallen waren 2023/24 der Auslöser, das Sammlungsdepot, in dem sich die Sammlungsbestände des Az W befinden, zukunftstauglich und klimafit zu machen. Unserem allgemeinen Credo „low-tech and nature-based“ folgend, war es uns auch hier ein Anliegen, so ressourcenschonend wie möglich auf allen Ebenen vorzugehen.

In der nunmehr 90 m langen und 30 m breiten Depothalle (ca. 2.700 m²) wurden das komplette Heizsystem, ausgestattet mit einer Wärmepumpe und einer 40 kWp PV-Anlage, adaptiert. Dadurch werden 119.500 kWh pro Jahr eingespart. Die veraltete Neonröhrenbeleuchtung wurde auf ein hocheffizientes LED-Beleuchtungssystem umgerüstet, um sowohl eine effizientere Ausleuchtung als auch eine Kostenreduktion zu erzielen. Durch die Umrüstung wird eine prognostizierte Einsparung von rund 30.000 kWh pro Jahr möglich.

Darüber hinaus wurden weitere klimatische Maßnahmen an Fenstern, Türen und Türen zur Verbesserung der thermischen Qualität des Gebäudes durchgeführt. Mit diesen Maßnahmen soll eine Reduktion des Endenergieverbrauchs um 82 % (189.500 kWh/a) und eine Reduktion der CO₂-Emissionen um 85 % (37,0 t/a) erreicht werden.

Im Rahmen eines Raum-im-Raum-Konzepts wurde ein neues Research Center für die wissenschaftliche Aufarbeitung und Einsichtnahmen errichtet.

Im Rahmen der Klimafit-Initiative des BMKÖS war es uns ebenfalls möglich, am MQ-Standort alle Räume im Museum kontinuierlich auf LED-Beleuchtungssysteme umzustellen, wodurch jährlich insgesamt 48.636 kWh eingespart werden.

Die Klimafit-Initiative ermöglichte zudem den Austausch der Fensterflächen mit wärmeintragreduzierenden Spezialgläsern im Az W-Haupteingangsbereich (Kassa, Shop). Die vorhandenen Verglasungen wurden durch Spezialgläser mit einem g-Wert von 0,29 ersetzt. Dies reduziert die sommerliche Überhitzung und den Kühlbedarf erheblich, was zu einer signifikanten CO₂-Einsparung führt. Zusätzlich verringert die neue Verglasung dank des verbesserten U-Wertes die Wärmeverluste im Winter (Einsparung Kühlung: 1.661 kWh/a; Einsparung Heizung: 4.706 kWh/a).

Diese Projekte wurden aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen des Programms „Klimafit“ durchgeführt (www.klimafonds.gv.at).

#klimafonds #klimafit Bundesministerium für Kunst, Kultur, öffentlichen Dienst und Sport

Instagram und Facebook Beitrag





**Finanziert von der
Europäischen Union**

NextGenerationEU



Bundesministerium

Kunst, Kultur,
öffentlicher Dienst und Sport



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 Kunst, Kultur, öffentlichen Dienst 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 Kunst, Kultur, öffentlichen Dienst 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 Rechteinhaberschaft am Bildmaterial behaupten, verpflichtet sich die Fördernehmerin/der Fördernehmer das Bundesministerium für Kunst, Kultur, öffentlichen Dienst und Sport bzw. den Klima- und Energiefonds vollumfänglich schad- und klaglos zu halten.