plusenergy-FLAGSHIP

Plusenergie-Bürogebäude 2.0 - die viadonau Unternehmenszentrale

Programm / Ausschreibung	ENERGIE DER ZUKUNFT, SdZ, SdZ 8. Ausschreibung KP 2021	**Status**	laufend
Projektstart	01.09.2021	**Projektende**	31.08.2027
Zeitraum	2021 - 2027	**Projektlaufzeit**	72 Monate
Keywords	Plusenergie, Bürogebäude, Energie-Stoffkreislauf, Energie aus Abwasser, Neubau, Bürogebäude, Geräte Optimierung, Donauwasser Wärmepumpe, Elektromobilität, Batterispeicher, CO2 neutrale Energieversorgung		

Projektbeschreibung

Auch wenn mittlerweile einige Gebäude realisiert werden konnten, die den Plus-Energie Standard erreichen, hat dieser Standard noch bei weitem nicht die Breite erreicht, die notwendig wäre, um substanzielle Fortschritte in Richtung CO2-Neutralität im Gebäudebereich zu erreichen.
Weiters besteht in verschiedener Hinsicht ein Bedarf zur Weiterentwicklung des Plus-Energie Standards in Richtung eines „Plus-Energie Standard 2.0“. Dies betrifft beispielsweise die (verstärkte) Nutzung von grundlastfähiger erneuerbarer Energie am Standort einen stärkeren Fokus auf Energiespeicherung oder die Integration der Mobilität der Gebäudenutzer*innen in das Gebäudekonzept.

Für die neue Unternehmenszentrale der viadonau sollen im Zuge des gegenständlichen Projekts verschiedene Innovationen in Richtung eines „Plus-Energie Standard 2.0“ umgesetzt und in einem Gesamtkonzept vereint werden. Die „viadonau“, ein 100%-Tochterunternehmen des BMK mit der Zielsetzung der Erhaltung und Entwicklung der Wasserstraße Donau, wird ab 2024 eine neue Unternehmenszentrale mit 120 Nutzer*innen beziehen.
In Übereinstimmung mit dem Unternehmensziel von viadonau, bis zum Jahr 2030 Klimaneutralität zu erreichen, soll die neue Unternehmenszentrale von viadonau höchste Energieeffizienz-Standards erfüllen und insbesondere hinsichtlich folgender Innovationen richtungsweisend sein:
• Setzen weitergehender Schritte in Richtung Energieautarkie;
• CO2-neutrale Energieversorgung für Wärme und Kälte (mit einer Donauwasser-Wärmepumpe);
• Großer Batteriespeicher: dadurch Netzentlastung und Nachtbetrieb ohne Bezug von Netzstrom möglich;
• Kopplung von Elektromobilität und Gebäude (Umstellung des gesamten Fuhrparks auf E-Mobile, Sensibilisierung der Nutzer*innen, intelligentes Lademanagement);
• Höchste/verbesserte Effizienzstandards bei Geräten und Gebäudeinfrastruktur (EDV, Beleuchtung, MSR);
• Energetische und stoffliche Nutzung des gebäudeeigenen Abwassers (Hochtemperatur-Biogasreaktor (Substrate: Fäkalien, Speisereste) und Nutzung des Biogases mittels Brennstoffzelle zur elektrischen Energiebereitstellung; Erzeugung von Dünger aus Urin mittels einer VUNA-Anlage).

Ziel des Projektes ist es, die angeführten Innovationen in einer wirtschaftlich tragfähigen Weise umzusetzen, im praktischen Betrieb zu optimieren und deren Multiplizier- und Skalierbarkeit für Büro- und Wohnbauten der Stadt der Zukunft darzustellen.

Abstract

Even though some buildings have already been realized that meet the „Plus-Energy“ Standard, this standard has by no means reached the breadth that would be necessary to achieve substantial progress towards CO2 neutrality in the building sector. Furthermore, there is a need for further development of the Plus-Energy Standard in the direction of a "Plus-Energy Standard 2.0" in various respects. This concerns, for example, the (increased) use of base-load capable renewable energy at the site, a stronger focus on energy storage or the integration of the mobility of the building users into the building concept.

For the new corporate headquarters of viadonau, various innovations in the direction of a "Plus-Energy Standard 2.0" are to be implemented and combined in an overall concept in the course of this project. The "viadonau", a 100% subsidiary of the BMK with the objective of preserving and developing the Danube waterway, will move into new company headquarters with 120 users from 2024 on.
In accordance with via donau's corporate goal of achieving climate neutrality by 2030, the new viadonau corporate headquarters will meet the highest energy efficiency standards and will be pioneering in particular with regard to the following innovations:
• Taking further steps towards energy autarky;
• CO2-neutral energy supply for heating and cooling (with a Danube water heat pump);
• Large battery storage: thus grid relief and night-time operation possible without drawing grid power;
• Coupling of electromobility and buildings (conversion of the entire vehicle fleet to e-mobiles, awareness-raising of users, intelligent charging management);
• Highest/improved efficiency standards for equipment and building infrastructure (computers, lighting, measurement and control technology);
• Energetic and material use of the building's own wastewater (high-temperature biogas reactor (substrates: feces, food waste) and use of the biogas by means of a fuel cell to provide electrical energy; production of fertilizer from urine by means of a VUNA plant).

The aim of the project is to implement the above innovations in an economically viable manner, to optimize them in practical operation and to demonstrate their multipliability and scalability for office and residential buildings in the city of the future.

Projektkoordinator

- Schöberl & Pöll GmbH

Projektpartner

- Keul Alexander Dr.
- Sautter Sebastian David DI
- TB-STARCHEL Ingenieurbüro-GmbH
- Universität für Bodenkultur Wien Institut für Umweltbiotechnologie
- via donau - Österreichische Wasserstraßen-Gesellschaft m.b.H.