

# MAIV Exkursion

zur ASB-Rettungswache, Darmstadt-Eberstadt

Architekten: Junghans u. Formhals

18. Sept. 2025



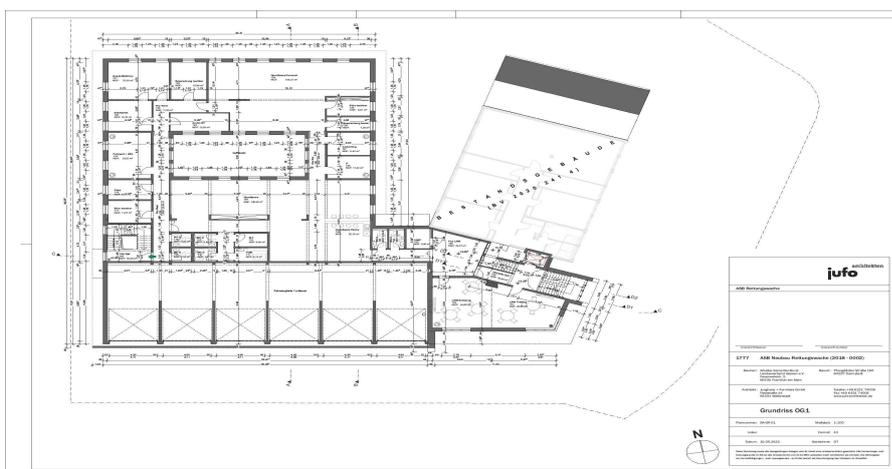
Der Arbeiter-Samariter-Bund – ASB - betreibt am Standort Darmstadt Eberstadt, an der B 426 und der Auffahrt auf die A5 gelegen, seit den 70er Jahren eine Rettungswache. Zunächst bescheiden mit schlanken Mitteln für mehrere Fahrzeuge errichtet, die in offenen Carports untergebracht waren.

Ergänzt wurde der Standort in den 80er Jahren durch ein Funktionsgebäude mit Fahrzeugwerkstatt, Waschhalle, Büros für Verwaltung und Schulungsräumen für interne und externe Ausbildung.

Die Anlage wurde zu klein, die Anforderungen der Berufsgenossenschaft und der

Auftraggeber war mit den vorhandenen Baulichkeiten nicht mehr zu erfüllen.

Nach Abbruch der „Alten Rettungswache“ aus den 70er Jahren wurde an gleicher Stelle ein Neubau in Holzbauweise



konzipiert. Das verbindende Bauteil zwischen dem vorhandenen Funktionsgebäude und dem Neubau wird in Massivbauweise errichtet. Referenzbauten der Berufsfeuerwehr Frankfurt geben dazu den entscheidenden Impuls. Aber auch die Verpflichtung eine nachhaltige umweltfreundliche Bauweise zu wählen, führen zu dieser Entscheidung.

## MAIV Exkursion

zur ASB-Rettungswache, Darmstadt-Eberstadt

Architekten: Junghans u. Formhals

18. Sept. 2025

Die Massivholzbauteile – von Firma Kai Laumann geliefert und verbaut -wurden im Wesentlichen in acht Wochen montiert, sodass zu Beginn des Jahres 2025 Richtfest gefeiert werden konnte und der Ausbau begann.



Holzrohbau vor dem Innenausbau

Parallel wurden die Vorbereitungen für die Errichtung eines Eisspeichers getroffen. Da im Wasserschutzgebiet gelegen, wurde von den Genehmigungsbehörden auch geschlossene Geothermie-Konzepte nicht genehmigt. Dies ist durch den geschlossenen Energiepfahl, der keine Verbindung zum Grundwasser hat, in anderen Bundesländern möglich, doch in Darmstadt nicht.



Bindermontage der Fahrzeughalle

## MAIV Exkursion

### zur ASB-Rettungswache, Darmstadt-Eberstadt

Architekten: Junghans u. Formhals

18. Sept. 2025

Doch die Frage: Wie funktioniert ein Eisspeicher?

Eine Eisspeicherheizung umfasst eine unterirdische Zisterne, eine Wärmepumpe und je nach Modell verschiedene Sonden.

In der Zisterne sind zahlreiche kleine Leitungen integriert, durch die eine frostbeständige Flüssigkeit – die Sole – zirkuliert. Dieses System enthält einen Entzugswärmetauscher sowie einen Regenerationswärmetauscher, die in einer spiralförmigen Struktur angeordnet sind. Als Medium, das die Wärme oder Kälte aufnimmt, wird Wasser in die Zisterne eingeleitet.



Eisspeicher – ca. 450m<sup>3</sup> - im Rohbau

Wenn der Eisspeicher aktiviert wird, entzieht der Entzugswärmetauscher dem Wasser Wärme, was zur stetigen Abnahme der Temperatur und schließlich zum Gefrieren des Wassers führt. Im Gegenzug fügt der Regenerationswärmetauscher Wärme hinzu, die er von einer Erdsonde oder einem Solar-Luftabsorber bezieht. Da die Betonzisterne nicht isoliert ist, taut das Eiswasser schneller auf,

und beim Auftauen wird wiederum Wärmeenergie freigesetzt.

Diese Wärme, zusammen mit der ursprünglich entzogenen Wärme, wird zur Wärmepumpe geleitet, wo sie das Kältemittel verdampfen lässt. Nach der Verdampfung wird das Kältemittel komprimiert, wodurch seine Wärmeenergie erhöht wird. Die so generierte Wärme wird dann über einen weiteren Wärmetauscher entweder zur Raumheizung oder zur Warmwasserbereitung verwendet.

Nachdem das Kältemittel seine Wärme abgegeben hat, zirkuliert es zurück, wird erneut erwärmt, und der Zyklus von Wärmeaufnahme und -abgabe setzt sich fort. Sobald das Wasser in der Zisterne wieder flüssig ist, also regeneriert wurde, kann der Prozess erneut beginnen.

Diese Energiequelle wird ergänzt durch großflächige PV-Anlagen auf den begrünten Dächern.

Die Gestaltung der Heizung und Kühlung erfolgt über Deckenstrahlelemente der Fa. Frenger, die alle Räume individuell beheizen und in gewissem Umfang kühlen können. Diese Technik verbindet eine wirtschaftliche Temperierung, die mit kurzen Reaktionszeiten die unterschiedlichen Anforderungen erfüllen kann.