

Bildungszentrum der Thüringer Polizei Meiningen

Neubau der Wärmeversorgungsanlage
und Optimierung der Gebäudeautomation



Gefördert durch:

Objektbeschreibung

Am Bildungszentrum der Thüringer Polizei in Meiningen erfolgt die Ausbildung für die Laufbahn des mittleren Polizeivollzugsdienstes im Freistaat. Darüber hinaus werden Polizeivollzugsbeamte in allen Laufbahngruppen fortgebildet. Der ebenfalls im Objekt verortete Fachbereich Polizei der Thüringer Fachhochschule für öffentliche Verwaltung zeichnet für das Studium zum gehobenen Polizeivollzugsdienst verantwortlich.

Der Standort der Bildungseinrichtungen in Meiningen besteht aus insgesamt 15 Einzelgebäuden mit unterschiedlichen Nutzungsbereichen für Ausbildung, Verwaltung, Sport, Mensa, Unterkunft und technischen Dienst.

Historie der Wärmeversorgung am Standort

Die Wärmeversorgung der Gebäude erfolgte bis zum Jahr 1992 über zwei mit Kohle und bis zum Jahr 1996 über eine mit Kohle und eine mit Erdgas betriebene Heizzentrale. Seit 1996 versorgte eine Heizzentrale im Haus 8 die gesamte Liegenschaft über Erdgas mit Wärme. Alle am Standort wärmetechnisch versorgten Gebäude wurden an das in der Hauptmagistrale verlegte Nahwärmenetz angeschlossen. Die ebenfalls im Tiefkeller



alte HHS-Kesselanlage im Haus 8

im Haus 8 installierte Holzhackschnitzel (HHS)-Wärmeerzeugungsanlage komplettierte die Wärmeversorgung. Durchschnittlich 30 % der Wärme wurden mit dem nachwachsenden Energieträger erzeugt. Häufige Betriebsunterbrechungen – zurückzuführen auf technische Störungen des Biomassekessels – verhinderten eine weitergehende Substitution von Erdgas.



HHS Lagerraum als Tiefbunker im Haus 8



Abdeckung HHS Lagerraum mit Einfüllöffnung Haus 8

Planung und Umsetzung der EFRE-Baumaßnahme

Zur langfristigen Sicherstellung der Wärmeversorgung sowie zur Steigerung der Energieeffizienz und des Anteils der erneuerbaren Energien in der Polizeiliegenschaft in Meiningen wurde im Jahr 2014 eine grundlegende Erneuerung der Wärmeversorgungsanlage und die Optimierung der Gebäudeautomation durch den Nutzer beantragt.

Die künftige Wärmeversorgungslösung und die Variante der baulichen und technischen Umsetzung sollten frühzeitig vorbereitet sowie ein geeigneter Standort für die Heizzentrale festgelegt werden. Das Thüringer Landesamt für Bau und Verkehr wurde im Jahr 2014 durch das Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft mit der Erstellung einer Konzeptstudie beauftragt.

Im Rahmen der Konzeptstudie wurde die Wärmeerzeugung aus Biomasse als wirtschaftlichste Lösung bestätigt. Dieses Ergebnis berücksichtigte auch die in anderen Landesliegenschaften erzielten betriebswirtschaftlichen Erfolge und die positiven Erfahrungen mit den in Betrieb befindlichen Biomasse-Wärmeerzeugungsanlagen.

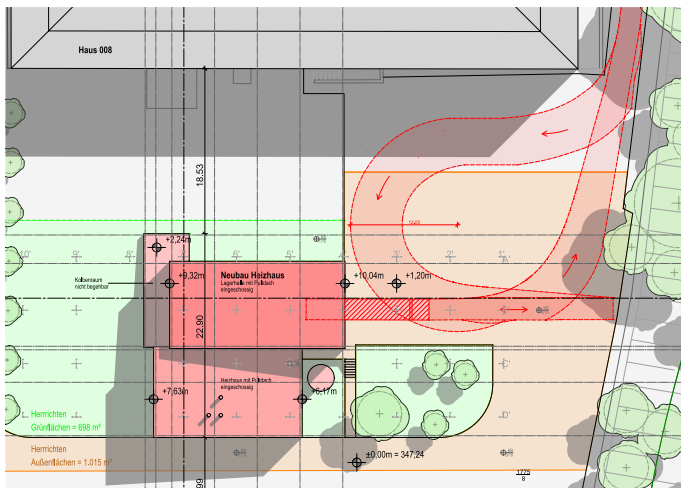
Bereits aufgrund des erhöhten Flächenbedarfs für die neu zu errichtende Wärmeerzeugungsanlage kam der bisherige Standort der Wärmeerzeugungsanlage im Tiefkeller im Haus 8 nicht mehr in Frage. Ursächlich hierfür sind die wesentlich größeren Abmessungen des neuen HHS-Kessels, die zusätzlich erforderlich werdende Anlagenperipherie (Elektrofilter) und die Gewährleistung einer optimalen Anlieferung und Bevorratung der HHS.

Unter Berücksichtigung aller Randbedingungen wurde die Fläche des zurückzubauenen Haus 9 als optimaler Standort für das neue Wärmeversorgungsgebäude ermittelt. Der Standort des „alten“ Haus 9 war sowohl für eine Tiefbunkerlösung als auch für eine ebenerdige Hallenvariante geeignet. In Abwägung aller Aspekte wurde der ebenerdigen Hallenvariante mit Anordnung aller technischen Anlagen oberhalb der Geländeoberkante der Vorzug gegeben. Mit der getroffenen Standortwahl konnte zugleich die Bebauung von Freiflächen im Objekt vermieden werden. Zudem wurde es möglich, die vor Ort befindliche Infrastruktur mit nur geringen Anpassungen weiter zu nutzen.

Auf der Grundlage der Ergebnisse der Konzeptstudie erfolgte in den Jahren 2015 bis 2016 die Erstellung der Vor- und Entwurfsplanung. Nach Sicherstellung der Finanzierung des Vorhabens aus Mitteln des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) wurde im Zeitraum 2020 bis 2022 die Ausfüh-



Nord-Ost-Ansicht Heizhaus



Lageplan Neubau Wärmeversorgungsanlage



neue HHS-Lagerhalle

rungsplanung bearbeitet. Die bauliche Umsetzung der EFRE-Maßnahme erfolgte von 2022 bis 2023.

Die Inbetriebnahme der neuen Wärmeversorgungsanlage wurde im November 2023 erfolgreich durchgeführt. Die HHS-Heizung stellt seit der Heizperiode 2023/2024 die Wärmeversorgung der Liegenschaft sicher und die erneuerte Gebäudeautomation gewährleistet den effizienten Betrieb der technischen Anlagen.



geöffnete Feuerung mit Treppenvorschubrost

Beschreibung der technischen Lösung

Das neu errichtete Heizhaus besteht aus einer Lagerhalle und einem für HHS und Erdgas jeweils getrennten Heizraum. Die Lagerhalle ist für eine Brennstoffmenge von ca. 300 bis 350 Schüttraummeter (srm) HHS ausgelegt, womit die Wärmeversorgung der Liegenschaft bei einem maximalen Tagesbedarf von 24 srm über einen Zeitraum von mindestens zwei Wochen sichergestellt werden kann.

Der Transport der HHS erfolgt über die in der Lagerhalle eingebaute Schubbodenanlage bestehend aus 5 Schubstangen



neue HHS-Kesselanlage im Heizhaus

und einen Hydraulikstoker direkt in den Feuerraum. In der Beschickungszone erfolgt die leistungsgeregelte Brennstoffdosierung.

Zum Einsatz kommt ein auf kleine bis mittelgroße HHS ausgelegter, schräg liegender, modulierender Treppen-Vorschubrostkessel mit optimierter Brennraumgeometrie.

In der ersten Verbrennungsphase erfolgt auf dem Treppenvorschubrost unter Zuführung stufenlos geregelter Primärluft die zonenweise Vorwärmung, Entgasung und primäre Verbrennung des Brennstoffs. In der zweiten Verbrennungsphase werden unter Zuführung stufenlos



neue Gaskesselanlage im Heizhaus

