

Varianten Wärmebereitstellung:

A. Wärmepumpe

B. Gasbrennwertgerät und Wärmepumpe

C. Holzpelletanlage

C.1.Holzpelletanlage mit zwei Kesseln- Außenlager

C.2.Holzpelletanlage mit zwei Kesseln- Innenlager

D. Gasbrennwertgerät und Holzpelletanlage

D.1.Gaskessel Bestand und Holzpelletanlage-Außenlager

D.2.Gaskessel Bestand und Holzpelletanlage-Innenlager

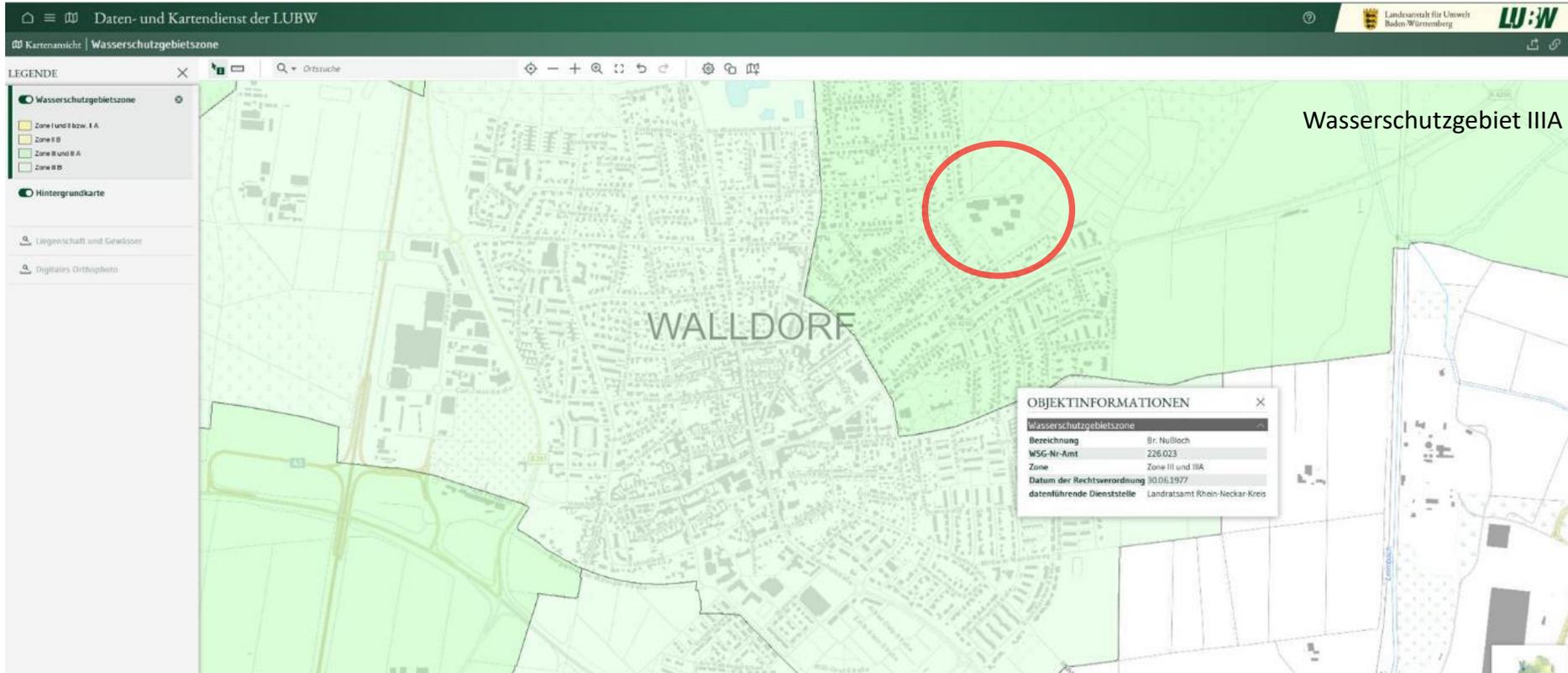


Luftbild Hauptgebäude

Wasser/ Wasser-Wärmepumpe oder Sole/Wasser-Wärmepumpe

- hohe Wärmequellentemperatur über Wärmequelle Erdsonden oder Grundwasser
- Bohrungen ins Erdreich erforderlich.
- Technik der Sole/Wasser- Wärmepumpe (Erdsonden) oder
- Wasser/Wasser-Wärmepumpe (Grundwasser).
- Wärmequellentemperaturen zwischen 5-10°C zu erwarten.
- Deutlich geringere Spreizung der Temperaturen ganzjährig als bei Luft-/Wasser-Wärmepumpen.
- ist jedoch an der Waldschule nicht möglich.

Die Waldschule Waldschule Walldorf liegt im **Wasserschutzgebiet IIIA**.



Durch die „Verordnung des Landratsamtes Rhein-Neckar-Kreis zum Schutz des Grundwassers im Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlage Schwetzinger Hardt des Zweckverbandes Wasserversorgung Kurpfalz“ sind:

- Erschließung von Grundwasser oder Oberflächenwasser zur Wärme- oder Kältegewinnung
- **Erdwärmesonden** oder
- Erdwärmekollektoren **verboten**.

A.+ B. Wärmepumpen Sole/Wasser

Wärmebereitstellung Waldschule
Konzepte

Auszug Datenblatt Fa. Dimplex LA 60S-TUR (eingesetzt im Kinderhaus Gewann Hof)



Datenblatt LA 60S-TUR

Reversible Luft/Wasser-Wärmepumpe. Für bis zu 60 kW
Gebäudeheizlast.

Aufstellungsort: Außen

Vorlauftemperatur max.: 60 °C

Gerätgröße Größe 1,9m x 1,0 m, Höhe 2,30m

15 Wärmepumpen (beispielhaft)

Luftbild Hauptgebäude



A.+ B. Wärmepumpen Luft/ Wasser

Wärmebereitstellung Waldschule
Konzepte

Einsatz von industriellen Großwärmepumpe Luft/Wasser:

- Großwärmepumpe sind Wärmepumpe im Industriemaßstab.
- Diese erreichen höhere Vorlauftemperaturen als auch höhere Leistungen.



Industrielle Großwärmepumpe der Fa. Ochsner (Beispiel)
Größe von ca. 9 x 3 x 3 m, Gewicht von ca. 9 Tonnen.

Schaubild Ochsner Wärmepumpen

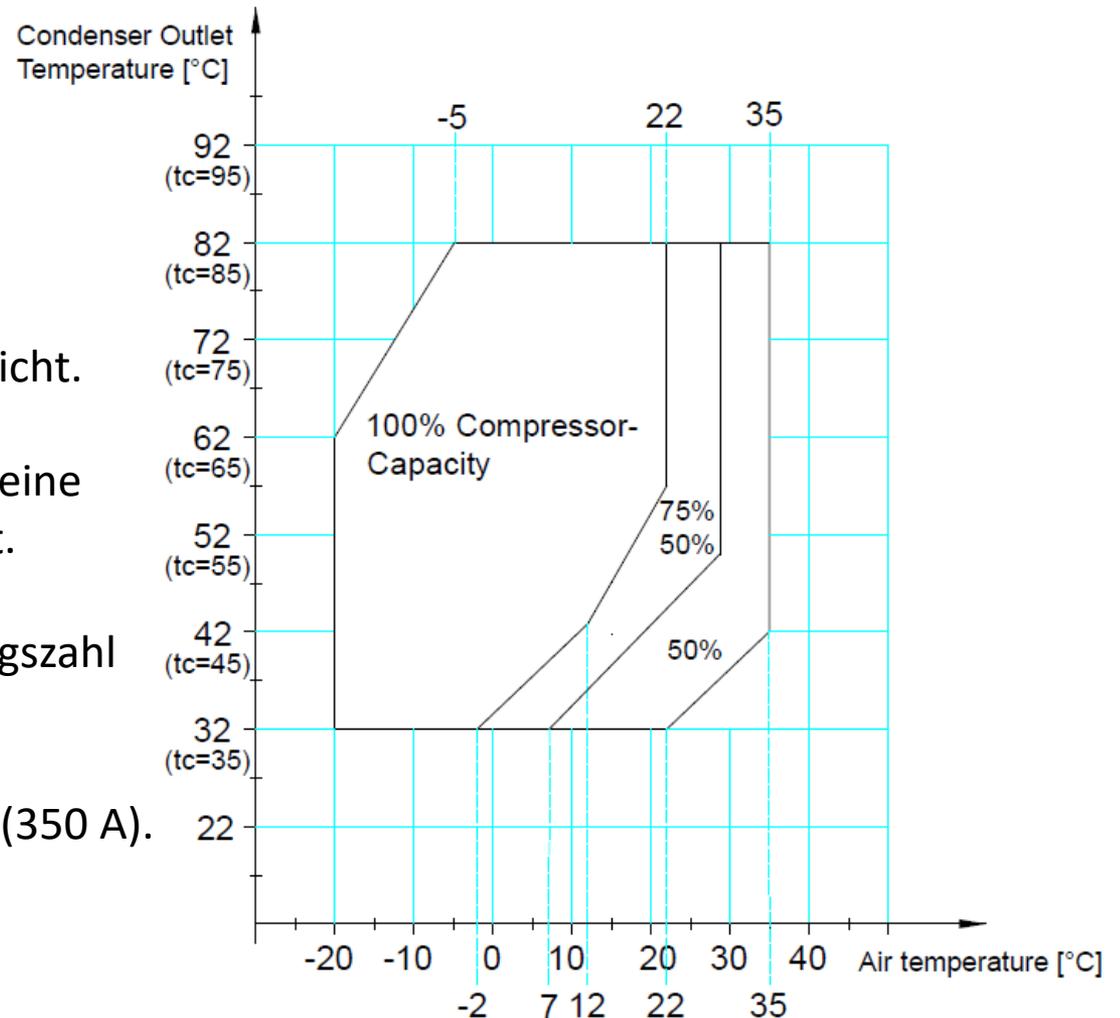
Limits of use ALBATROS
Air to Water
High Temperature Heat Pump
ILWHS ER5c2

Bei Außentemperatur von -10°C :
Vorlauftemperatur von ca. 75°C erreicht.

Bei Außentemperatur von -5°C wird eine
Vorlauftemperatur von 82°C erreicht.

Im Zustand A2/W82 liegt die Leistungszahl
(COP) bei **1,9**.

Zusätzliche Trafostation erforderlich (350 A).



Distanz zum Schulgebäude notwendig



A.+ B. Wärmepumpen Luft/ Wasser

Wärmebereitstellung Waldschule
Konzepte

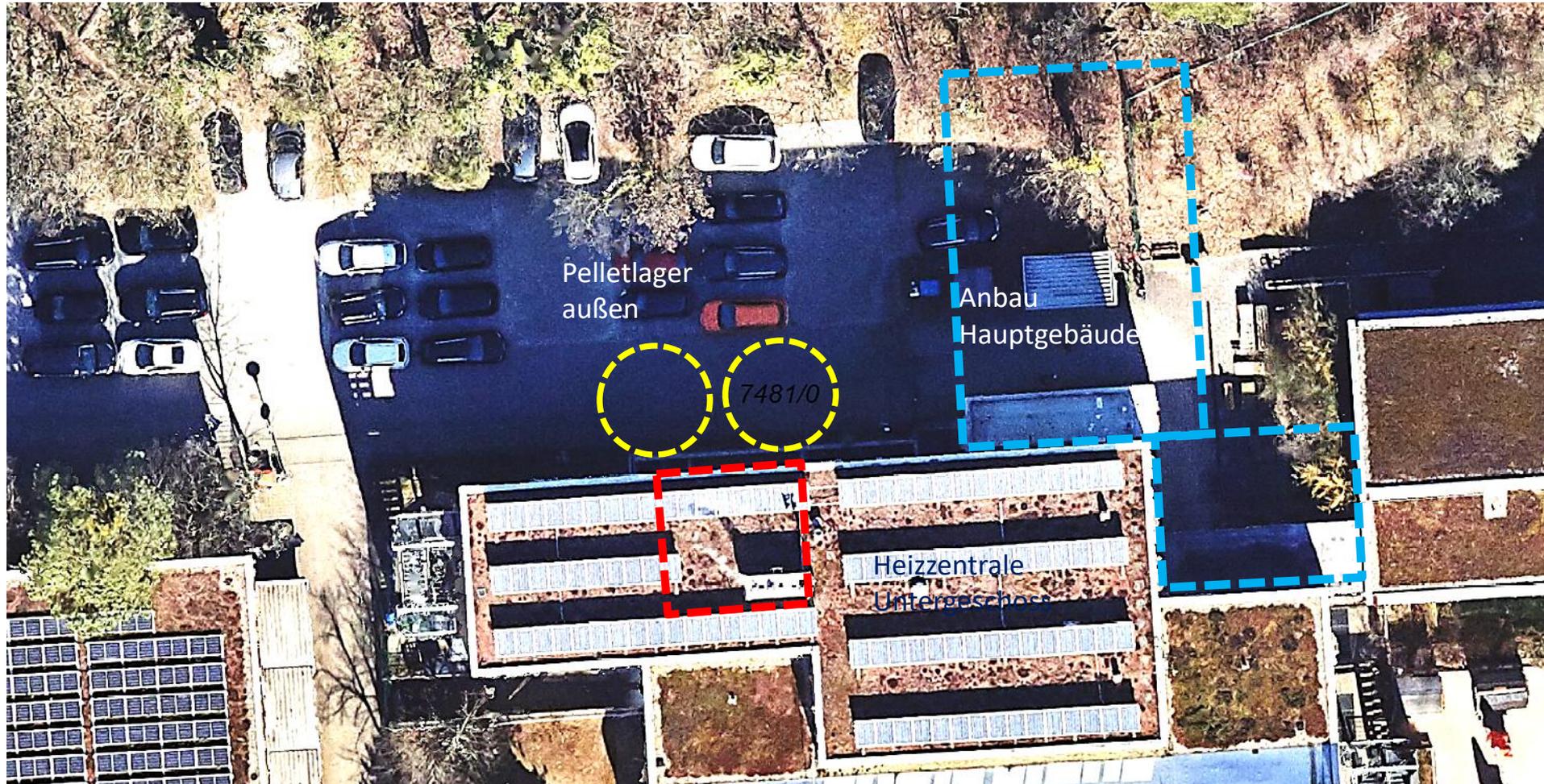
Schallausbreitungsbereich (exemplarisch)



A.+ B. Wärmepumpen Luft/ Wasser

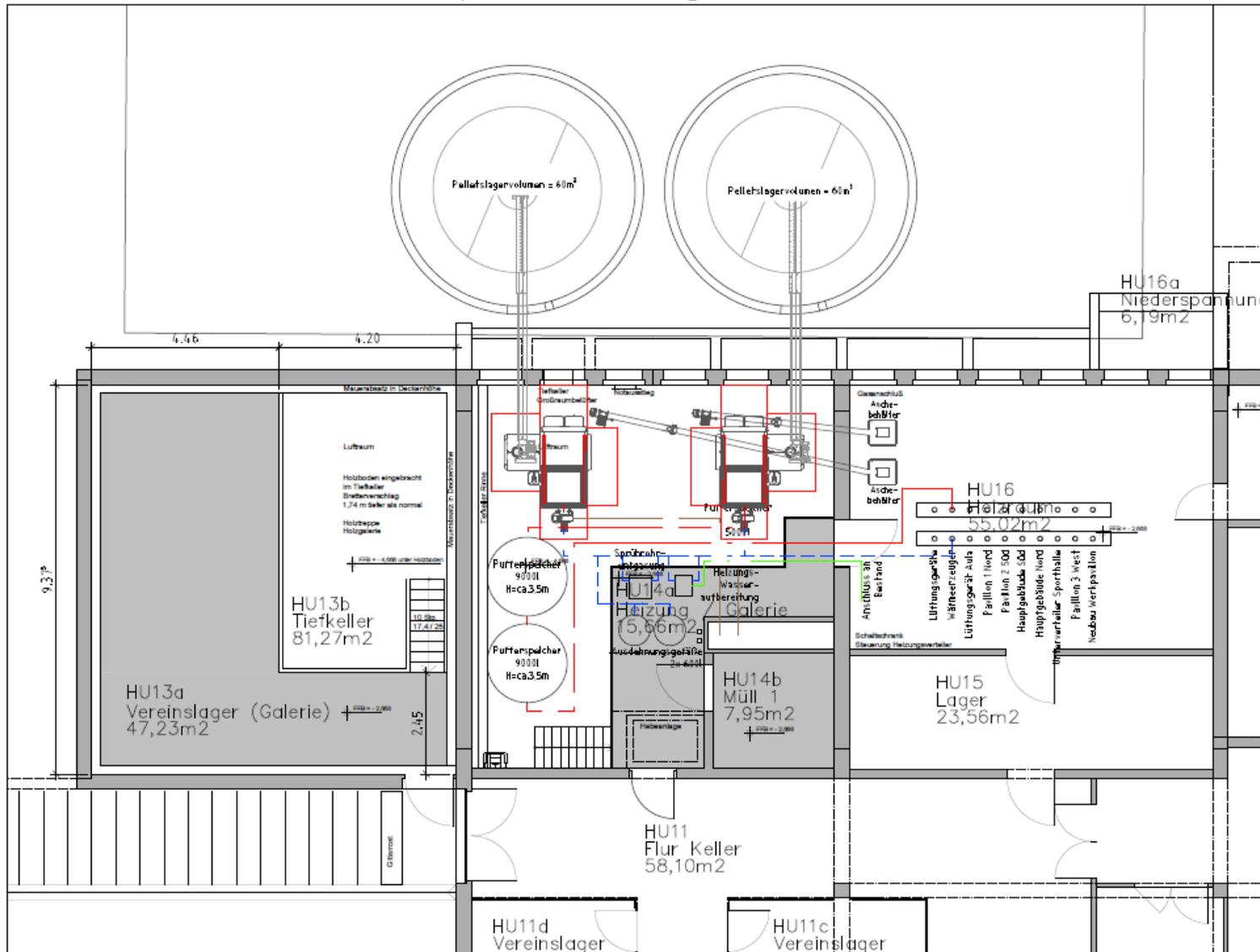
Wärmebereitstellung Waldschule
Konzepte

Variante C.1 Holzpelletheizungen mit Außenlager

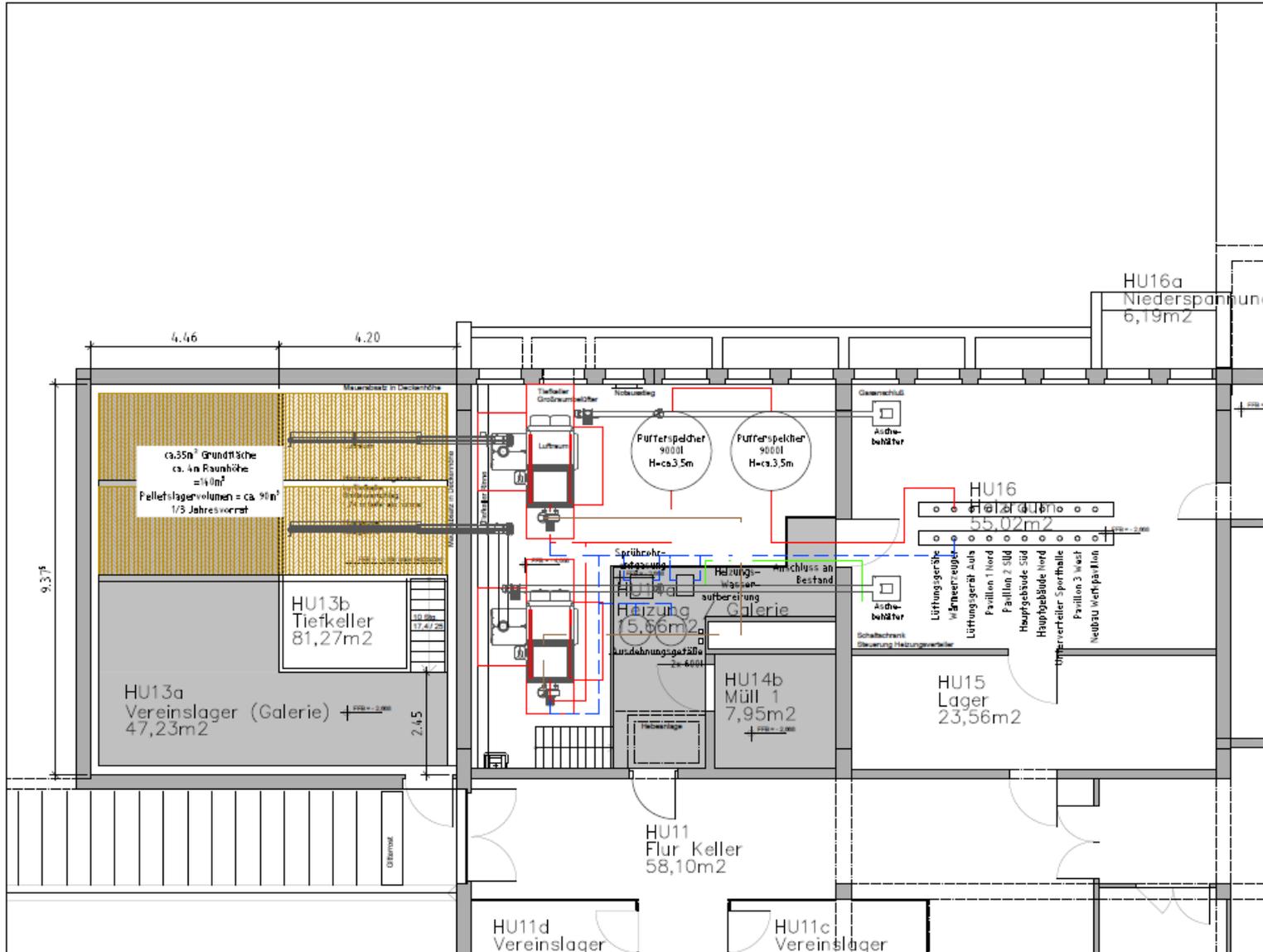


Luftbild mit Lage Pelletslager außen

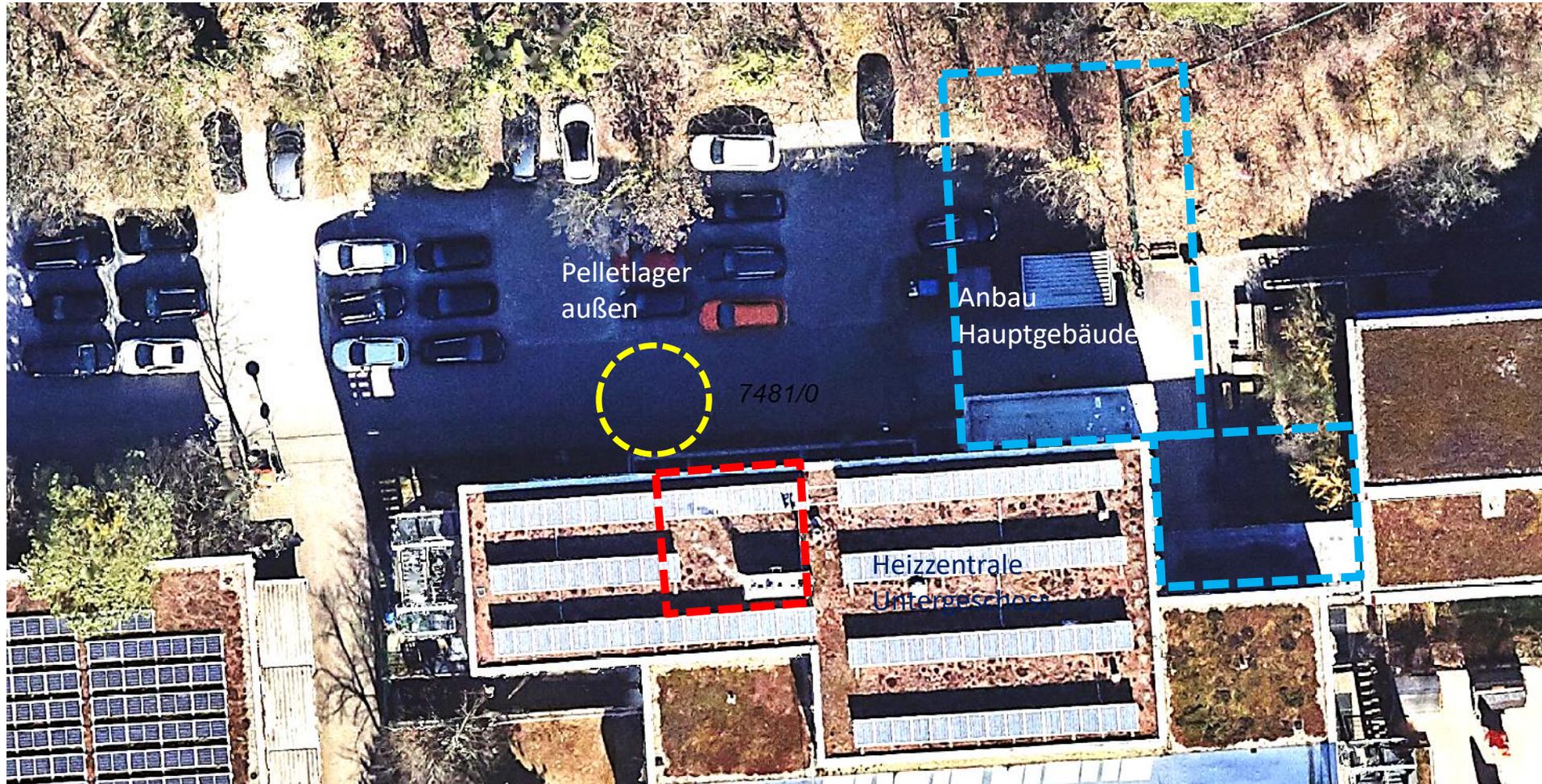
C.1- Holzpelletanlage (Außenlager)



C.2- Holzpelletanlage (Innenlager)



Variante D.1: Holzpelletheizung und Gaskessel Bestand- (Außenlager)



Luftbild mit Lage Pelletslager außen

