

# Nahwärmeversorgung Neu-Anspach – Wärme aus lokaler Biomasse

## Kurze Projektbeschreibung

Die Stadt Neu-Anspach ist eine Kommune im Hochtaunuskreis mit 14.440 Einwohnern (Stand: 30.06.2023, Quelle: Hess. Statistisches Landesamt). Neu-Anspach engagiert sich als hessische Klima-Kommune schon seit vielen Jahren im Klimaschutz und setzt sich aktiv für den Ausbau der erneuerbaren Energien ein.

Seit 2008 betreibt die Stadt eine Nahwärmeversorgung mit lokaler und regionaler Biomasse (Holzhackschnitzel). Die Stadt Neu-Anspach hatte sich mit der Nahwärmeversorgung Neu-Anspach für das Gewerbegebiet „Am Kellerborn“ zum Ziel gesetzt, die Wärmeversorgung erneuerbar und lokal sicherzustellen, um somit den Ausbau der erneuerbaren Energien voranzubringen und eine Lösung für die kommunale Wärmewende als wichtigen Baustein für die Energiewende umzusetzen. Dabei stand besonders die Nachhaltigkeit und die lokale/regionale Wertschöpfung im Fokus mit den damals möglichen und wirtschaftlich umsetzbaren Techniken.

Die Erzeugung von Wärme auf der Basis von nachhaltig lokal und regional erzeugten Holzhackschnitzeln im Vergleich zu einer Wärmeerzeugung mit Erdgas oder Heizöl führt zu einer erheblichen Einsparung von CO<sub>2</sub>.

Die erste Holzhackschnitzel-Heisanlage (Nennwärmeleistung 700 kW) mit Holzhackschnitzelbunker und einem Öl-Spitzenlast-Kessel (Nennwärmeleistung: 1.210 kW) konnte nach Probelaufbetrieb am 21.11.2008 im Gewerbegebiet „Am Kellerborn“ in der heutigen Daimlerstraße 2 in Betrieb genommen werden. Die offizielle Einweihung erfolgte am 28.11.2008. Das Nahwärmenetz wurde zunächst nur für den 1. Bauabschnitt des Gewerbegebietes hergestellt. Das Projekt konnte mit einem großen Wärmekunden starten.

## Erste Holzhackschnitzel-Heisanlage in der Daimlerstraße 2



**Abb. 1:** Holzhackschnitzel-Heisanlage – Daimlerstraße 2 (Foto Stadt Neu-Anspach)



**Abb. 2:** Holzhackschnitzel-Heizanlage – Daimlerstraße 2 (Foto Stadt Neu-Anspach)



**Abb. 3:** Holzhackschnitzel-Heizanlage mit Hackschnitzel-Bunker (Foto Stadt Neu-Anspach)

## Holzhackschnittzel-Lagerhalle mit Energieholz-Zwischenlager und Aufbereitungsplatz im Außenbereich

Für die Aufbereitung und Lagerung wurde 2009 im Außenbereich in der Gemarkung Hausen-Arnsbach an der B 275 in ca. 5 km Entfernung zur Heizanlage eine forstwirtschaftliche Holzhackschnittzel-Lagerhalle mit Energieholzzwischenlager und Aufbereitungsplatz errichtet. Die Halle hat ein Lagervolumen von rund 1.500 m<sup>3</sup>. Die Stahlkonstruktion wurde mit Seitenwänden aus Holzstämmen aus dem Stadtwald in Teilen ausgefüllt. Somit kann eine gute Durchlüftung und natürliche Trocknung des Hackguts erfolgen. Die Halle fügt sich in die Landschaft ein und ist gleichzeitig gut über die B 275 anfahrbar.

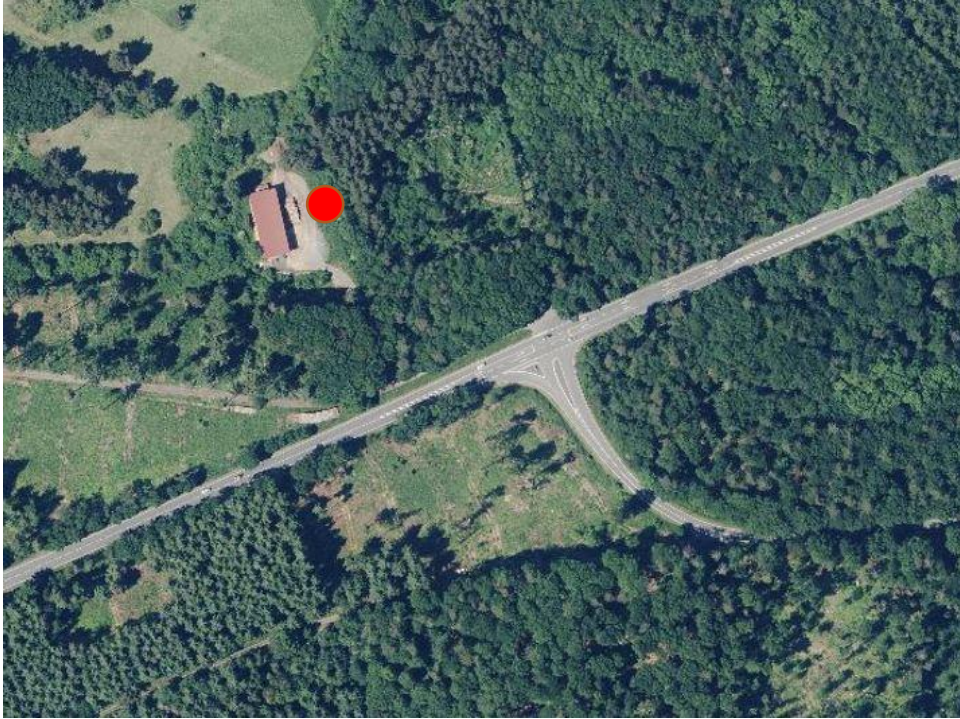
Die Herstellung der Hackschnitzel und der Transport werden von örtlichen Unternehmen übernommen. Das Holz für die Hackschnitzel wird nachhaltig überwiegend aus geringwertigen Eichen- und Nadelholz-Sortimenten, die nicht an die Industrie verkauft werden können, aus dem Stadtwald, oder regional bezogen. Zudem wird Stamm- und Astholz aus der Landschaftspflege vom Bauhof gehäckselt und für die Nahwärmeversorgung bereitgestellt.

Die Bereitstellung von lokaler und regionaler Biomasse und die Einbeziehung von lokalen Unternehmen führt zu einer Steigerung der lokalen Wertschöpfung.



**Abb. 4:** Lagerhalle mit Aufbereitungsplatz im Außenbereich (Foto Stadt Neu-Anspach)





**Abb. 5:** Standort Holzhackschnittzel-Lagerhalle im Außenbereich (Orthofoto RIWA-GIS Stadt Neu-Anspach)

Betreiber der Nahwärmeversorgung waren bis Ende 2016 die Stadtwerke (Eigenbetrieb). Diese wurden Ende 2016 aufgelöst und die Nahwärmeversorgung zum 01.01.2017 in den städtischen Haushalt überführt. Die Kommune betreibt die Nahwärmeversorgung nach wie vor selbst.

Die bestehende Anlage lief seit 2017 in der Hauptheizperiode mit einer Leistung von über 115 % im Dauerbetrieb und kam zunehmend an ihre Belastungsgrenze. Auf Grund der zu hohen Auslastung war die Haltbarkeit der Anlage wesentlich verringert und es entstand ein Mehraufwand bei der Wartung und Pflege.

Bei einem Ausfall der bestehenden Anlage werden für den Spitzenlastkessel im „Normalbetrieb“ täglich ca. 2.000 Liter Heizöl benötigt (0 bis 8 °C Außentemperatur), 2.500 Liter/Tag, sobald die Temperatur unter 0°C fällt. Die Ölheizung war nur als Absicherung bei Ausfall des Biomasse-Kessels bzw. als Spitzenlastkessel geplant und nicht als Dauerunterstützung. Der Anteil der mit dem Ölkessel bereitgestellten Wärmeenergie betrug in den letzten Jahren bis zu 14 % im Jahr.

Um die Bereitstellung der Wärme erneuerbar sicherzustellen und die Haltbarkeit der Anlage wegen der hohen Auslastung in den Hauptheizzeiten zu erhalten, aber auch, um weitere Anschlusskapazitäten zu schaffen, wurde beschlossen, die Nahwärmeversorgung zu erweitern und zu optimieren.

Ziel der Neukonzeption war es außerdem, den Anteil der durch Öl erzeugten Energiemenge zu reduzieren und die CO<sub>2</sub>-Einsparung weiter zu verbessern. Gerade im Hinblick auf die seit 2021 beginnende und schrittweise ansteigende CO<sub>2</sub>-Bepreisung für fossile Brennstoffe und damit verbundene Preiserhöhung von Öl und Gas, wird sich dies auch positiv auf die Betriebskosten auswirken.

## Erweiterung und Optimierung der Nahwärmeversorgung

Um die beschriebene technische, ökologische und ökonomische Ausgangslage zu verbessern, wurde auf dem städtischen Bauhofgrundstück (Auf dem Burgflecken 2 a) ein Gebäude mit einem weiteren Holz hackschnitzel-Kessel (Nennwärmeleistung 390 kW) mit Pufferspeicher und Hackschnitzel-Silo (Fassungsvermögen 70 m<sup>3</sup>) errichtet und im Februar 2021 in Betrieb genommen. Das Silo kann von der Straße Am Burgflecken unabhängig vom Bauhofgelände angefahren und beschickt werden.

Durch die Errichtung der zweiten Holz hackschnitzel-Heisanlage kann die Bereitstellung der Wärme weiterhin sichergestellt werden. Damit stehen außerdem weitere Anschlusskapazitäten zur Verfügung. Vor allem konnte der Anteil der durch Öl erzeugten Energiemenge stark reduziert und die CO<sub>2</sub>-Einsparung weiter verbessert werden (siehe Info Energiedaten und CO<sub>2</sub>-Einsparung).

Aktuell sind 24 Wärmeabnehmer an das Nahwärmenetz angeschlossen, unter anderem auch die Stadt mit drei öffentlichen Gebäuden (Bauhofverwaltung, Bauhof-Werkstatt und Feuerwehr Anspach).

### Zweite Holz hackschnitzel-Heisanlage in der Straße Auf dem Burgflecken 2 a (Bauhofgrundstück)

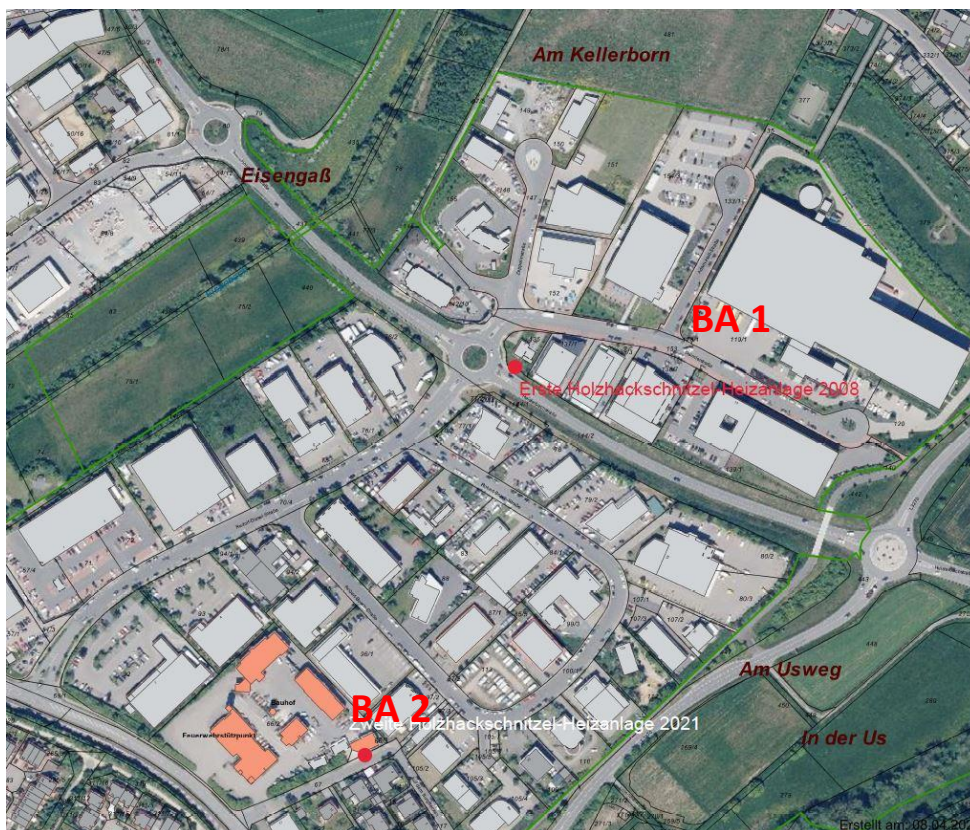


**Abb. 6:** Holz hackschnitzel-Heisanlage und Hackschnitzel-Silo nach Fertigstellung (Foto Stadt Neu-Anspach)





**Abb. 7:** Technik der Heizzentrale - Biomasse-Kessel und Pufferspeicher (Foto Stadt Neu-Anspach)



**Abb. 8:** Standorte der beiden Heizzentralen (Stadt Neu-Anspach – RIWA-GIS)

Das Nahwärmenetz teilt sich in zwei Abschnitte. Der Abschnitt BA1 versorgt das Gebiet nördlich der Heisterbachstraße (GE am Kellerborn). Der zweite Abschnitt BA2 versorgt das südlich der Heisterbachstraße gelegenes Gebiet (Teile des Gewerbegebietes Am Burgweg und Teile des Wohngebietes Auf dem Burgflecken).

Insgesamt hat das Nahwärmenetz aktuell eine Gesamt-Trassenlänge von 2.664 Metern, davon entfallen auf die Hauptleitungen 1.163 Meter und auf die Hausanschlüsse 1.501 Meter.

Neu-Anspach, April 2024