

Messkonzept für die Stadt Lüdenscheid

Projektstart

Lüdenscheid, den 27.11.2025





ENERVIE Service GmbH

> Enervie Service
Technische Dienstleistungen – intelligent gelöst.

- > 100-prozentige Tochtergesellschaft der Mark-E Aktiengesellschaft im Unternehmensverbund der ENERVIE-Gruppe
- > Ver- und Entsorgungsdienste im Stoffstrommanagement, netznahe sowie technische Dienstleistungen rund um Energieinfrastrukturen, E-Mobility, das Internet of Things (IoT) und Kommunale Wärmeplanung
- > Entwicklung und Vermarktung datenbasierter (Energie-)Dienstleistungen (Digitalisierungs- und IoT-Dienstleistungen speziell für Kommunen, Stadtwerke, Industrie- und Gewerbekunden)

Projektreferenzen:

- > „klimakommune.digital“



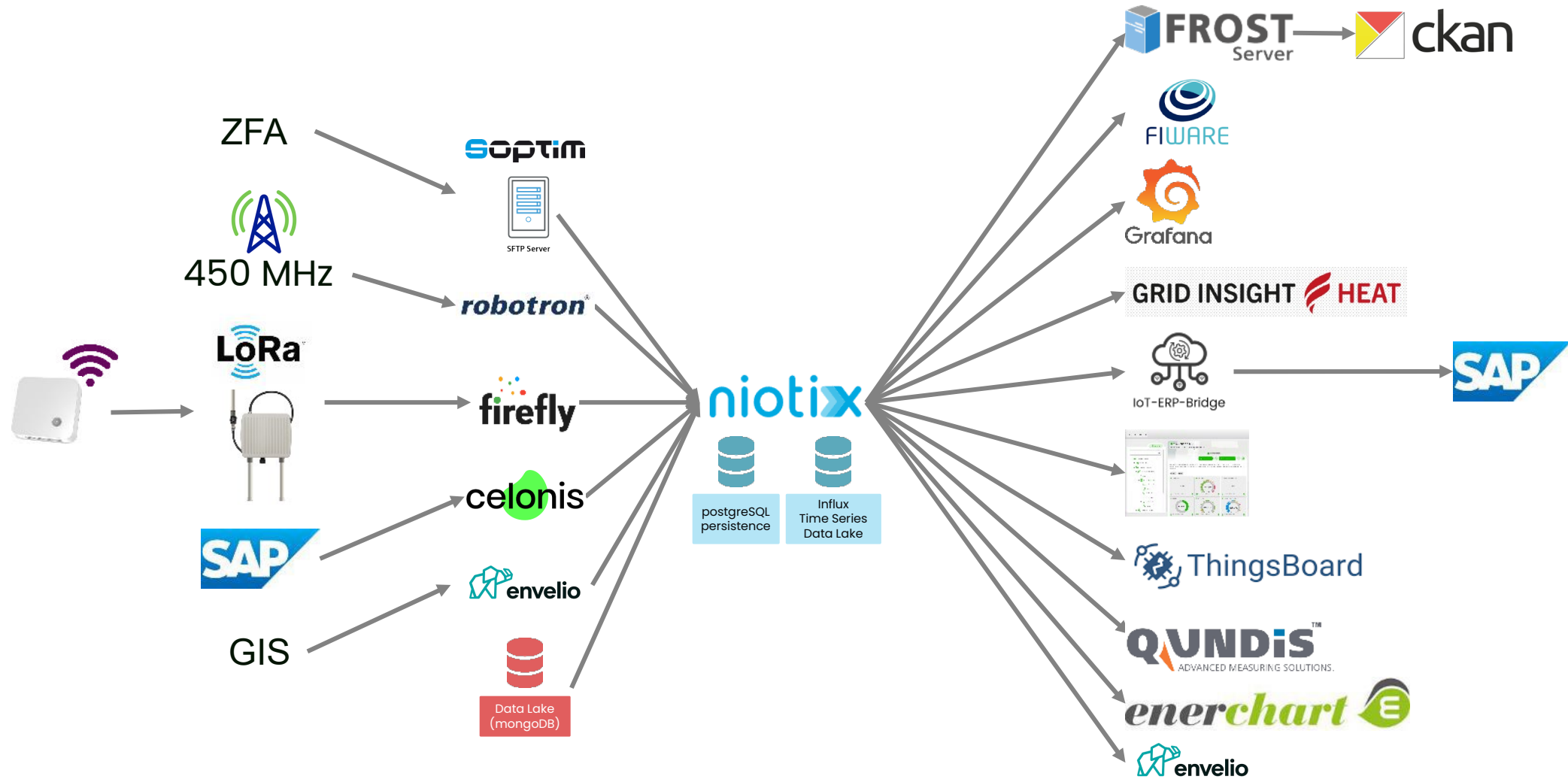
- > „Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme“



- > „Komm.WPlanPlus“



Digitalisierte Datenübertragung



Ziele des Projekts

- Aufnahme der Energieverteilstrukturen und Planung von Messstellen zur Abgrenzung von Verbrauchern
- Festlegung erforderlicher Unterzähler zur Automatisierung der Datenerfassung
- Vorbereitung der Messstruktur für die geplante Datenübertragung in die EnMS-Software bzw. Aufbau Energiemonitoring
- Erstellung der Anforderungen für Mess- und Datenübertragungstechnik



Standorte Anlagentechnik und Verbrauchsdaten



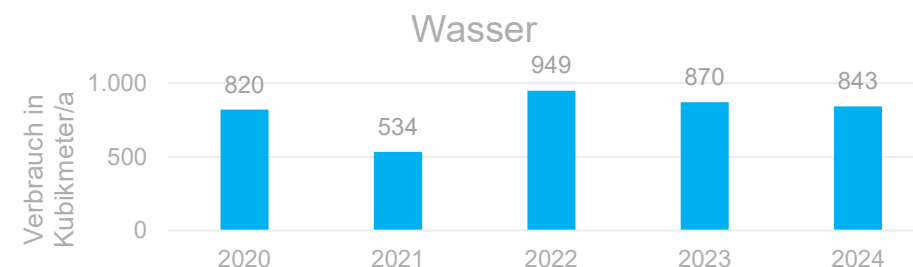
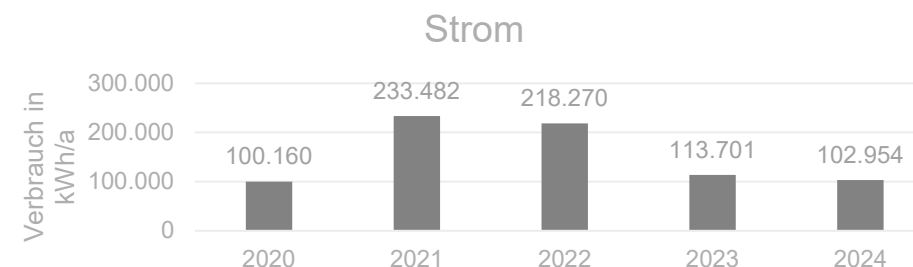
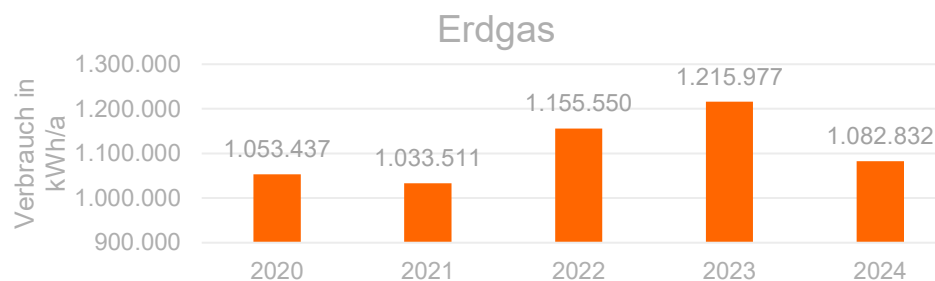
Ist-Situation: Hauptschule Am Stadtpark, Bericht Energetische Bewertung und Verbrauchsdaten

> Schulgebäude

- Erdgas:
 - Niedertemperaturkessel (Gebläsekessel), 1994, 975 kW, 70/55 °C, 5 Heizkreise
- Strom:
 - Warmwasserbereitung (von 1978) (dezentrale elektrische Untertischgeräte und Speicher)
 - Beleuchtung (überwiegend Leuchtstofflampen, teilweise modernisiert)
 - Entlüftung Mensabereich (→ Soll: Untermessung)

> Sporthalle

- Erdgas:
 - Warmwasserbereitung: Niedertemperatur-Kombikessel (Durchlauferhitzer), 2013, 84 kW, 70/55 °C
 - Übergabestation in der Sporthalle, 3 Heizkreise
- Strom:
 - Beleuchtung
 - Entlüftung



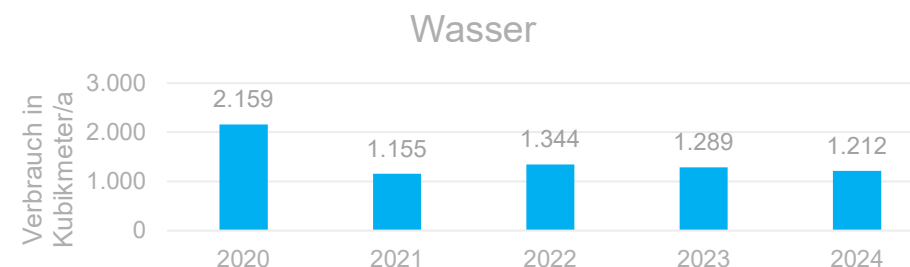
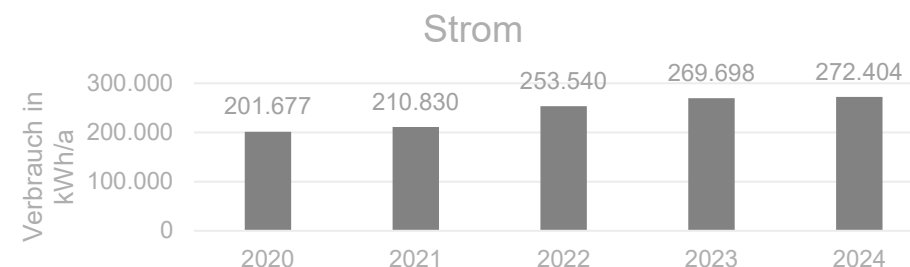
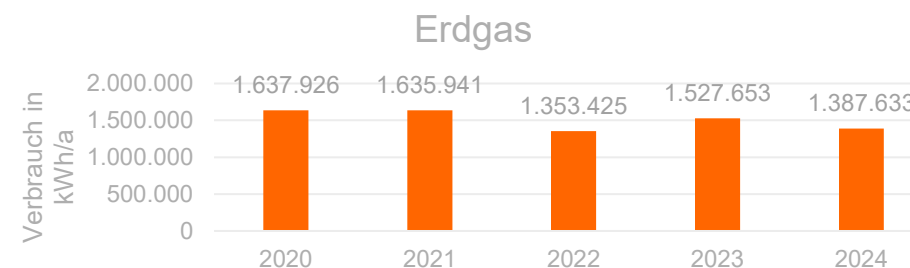
Ist-Situation: Hauptschule Am Stadtpark, Notizen 27.11.2025

- Neuer Kessel 2024, kein NT-Kessel mehr
- Wahrscheinlich mehr als 5 Heizkreise
- Die Schule ist für 800 Schüler ausgelegt, wird aber von 300 besucht
- Wasserschaden in Vergangenheit
- Der Stromzähler ist an der Trafostation



Ist-Situation: Theodor-Heuss-Realschule, Bericht Energetische Bewertung und Verbrauchsdaten

- Erdgas:
 - Niedertemperaturkessel (Gebläsekessel),
2006, 720 kW, 70/55 °C, Heizung 50 %, Heizung und Trinkwarmwasser
 - Niedertemperaturkessel (Gebläsekessel),
2006, 720 kW, 70/55 °C, Heizung 50 %
- Strom:
 - Beleuchtung
 - Be- und Entlüftung,
 Bereich der Turnhalle, der Küche, des Musikraums,
des pädagogischen Zentrums und
einiger Nebenräume (→ Soll: Untermessung)



Ist-Situation: Theodor-Heuss-Realschule, Notizen 27.11.2025

- Grundschule Wefelshohl ist über die Heizungsanlage der THR mitversorgt
- Ob der Stromzähler auch gemeinsam mit der Grundschule ist muss geprüft werden



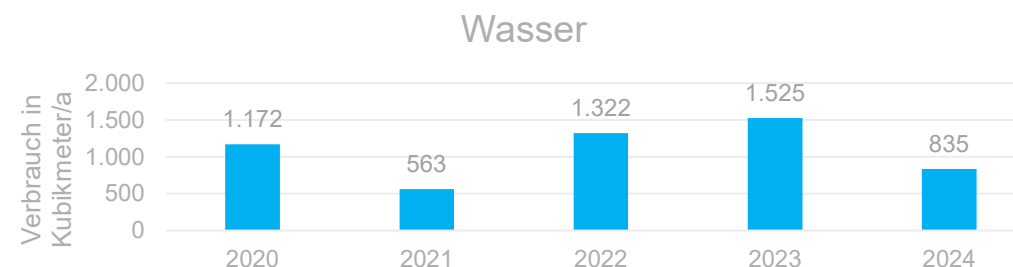
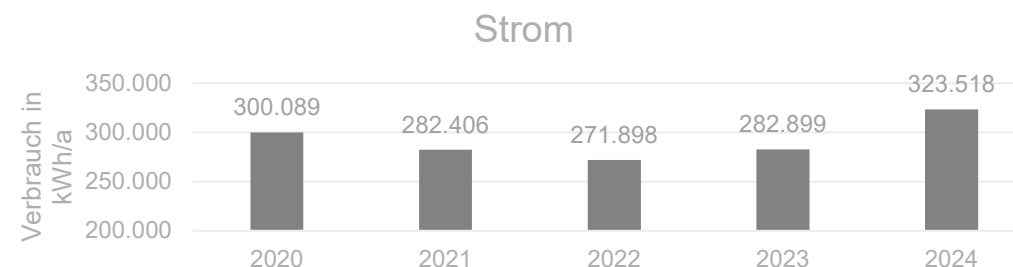
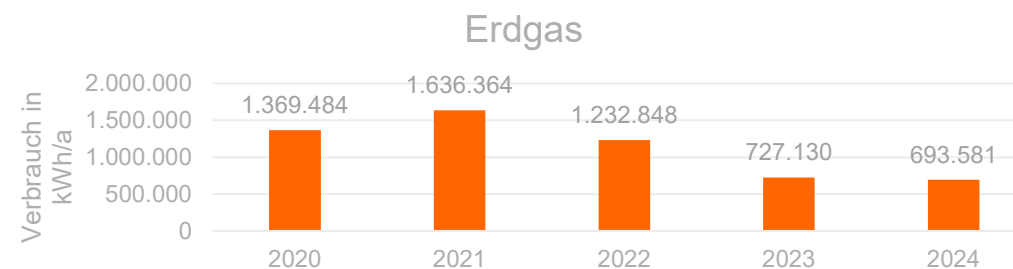
Ist-Situation: Zeppelin-Gymnasium, Bericht Energetische Bewertung und Verbrauchsdaten

> Schulgebäude

- Erdgas:
 - Brennwertkessel, 2012, 314,38 kW, 55/45 °C, Heizung 100 %
- Strom:
 - Warmwasserbereitung, 2000
 - Beleuchtung

> Sporthalle

- Erdgas:
 - Brennwertkessel, 2016, 460 kW, 55/45 °C, kombinierter Wärmeerzeuger für Heizung und Trinkwarmwasser
- Strom:
 - Lüftung 1 Be- und Entlüftung Sanitär- und Umkleieräume
 - Lüftung 2 Be- und Entlüftung sowie Beheizung der Sporthalle
 - Beleuchtung



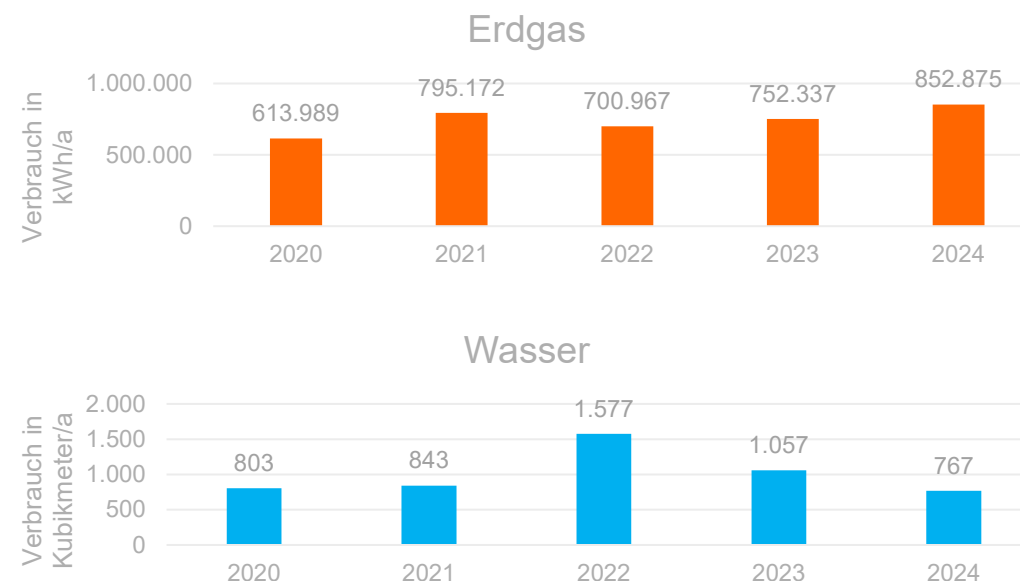
Ist-Situation: Zeppelin-Gymnasium, Notizen 27.11.2025

- An der Trafostation sind 4 Abgänge vorhanden: Zeppelin-Gymnasium, Geschwister-Scholl-Gymnasium, Mensa (mit einer 80 kWp PV-Anlage) und eine Sporthalle
- Elektro-Verteilungen sind von ungefähr 1950, werden demnächst erneuert
- Das Objekt hat eine Sanierungsförderung bekommen, die Sanierung wird bald umgesetzt (Auch die Digitalisierung)



Ist-Situation: Geschwister-Scholl-Gymnasium, Bericht Energetische Bewertung und Verbrauchsdaten

- Erdgas:
 - Brennwertkessel 1, 2000, 408 kW, 70/55 °C, Heizung für 6 Geschosse und Warmwasser für 4 Geschosse
 - Brennwertkessel 2, 1987, 41,41 kW, 70/55 °C Heizung und Warmwasser für 1 Geschoss
- Strom: Kein Stromhauptzähler → Soll: Untermessung
 - Warmwasserkreis 1, (Durchlauferhitzer 2008), 1. OG
 - Beleuchtung
 - Lüftungsanlage Aula/Turnhalle? (→ Soll: Untermessung)



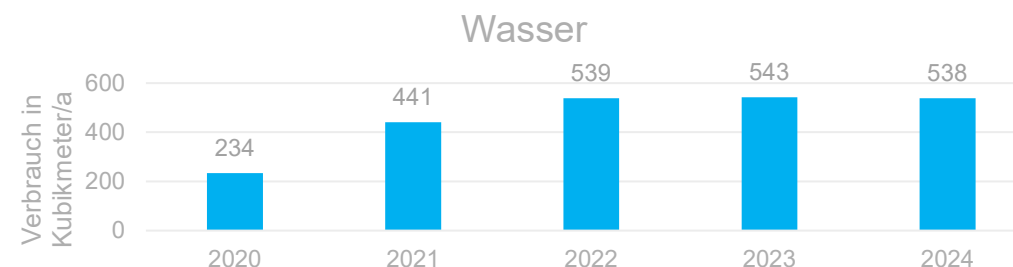
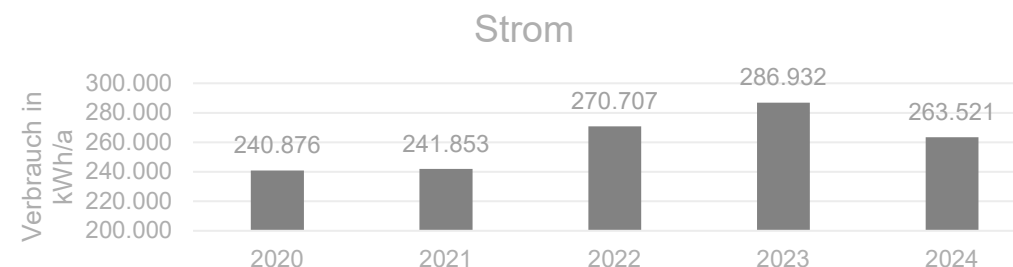
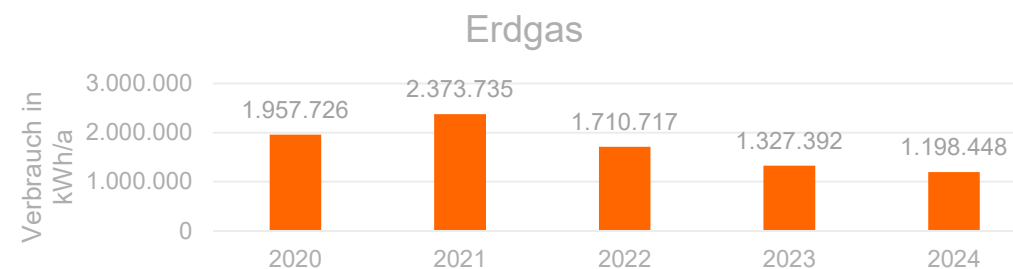
Ist-Situation: Geschwister-Scholl-Gymnasium, Notizen 27.11.2025

- Hier wird kein Warmwasser gemacht
- Das Objekt hat eine Sanierungsförderung bekommen, die Sanierung wird bald umgesetzt (Auch die Digitalisierung)
- Der 2. Brennwertkessel war nur für die Hausmeisterwohnung und wird aktuell nicht benutzt (die Räume werden aber benutzt)



Ist-Situation: Bergstadt-Gymnasium, Bericht Energetische Bewertung und Verbrauchsdaten

- Erdgas:
 - Niedertemperaturkessel 1 (Gas-Spezial-Heizkessel), 1978, 881,86 kW, 70/55 °C Heizung 50 %
 - Niedertemperaturkessel 2 (Gas-Spezial-Heizkessel), 1978, 881,86 kW, 70/55 °C Heizung 50 %
- Strom:
 - Warmwasserbereitung Elektrowärmeerzeuger, 2000
 - Beleuchtung
 - Be- und Entlüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung Mensabereich und naturwissenschaftlichen Trakt



Ist-Situation: Bergstadt-Gymnasium, Notizen 27.11.2025

- 900 Schüler besuchen die Schule
- Es gibt eine Turnhalle mit einer größeren Lüftungsanlage



Ist-Situation: Adolf-Reichwein-Gesamtschule, Bericht Energetische Bewertung und Verbrauchsdaten

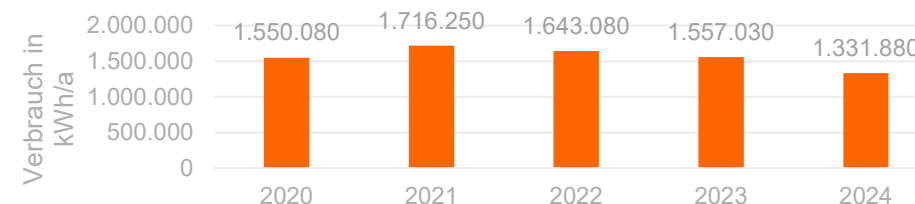
> Schulgebäude

- Nah-/Fernwärme Wärmenetz:
 - 1974, 1705,91 kW, 70/55 °C
- Strom:
 - Beleuchtung
 - Lüftung

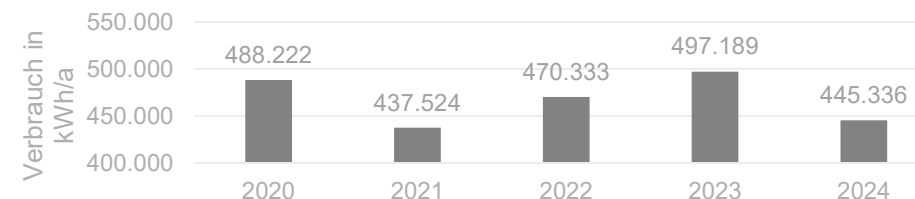
> Turnhalle

- Nah-/Fernwärme Wärmenetz:
 - 1987, 202,13 kW, 70/55 °C
 - Heizung und Warmwasser
- Strom:
 - Beleuchtung
 - Lüftung
 - PV-Anlage, 100 qm, 13,5 kW

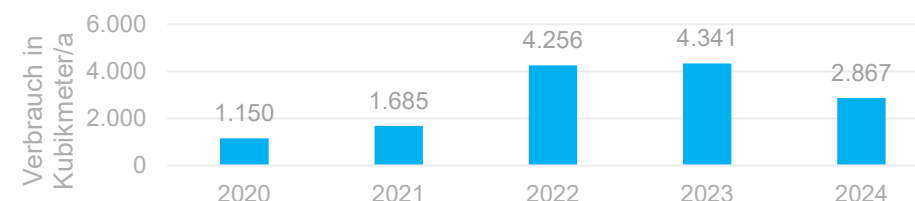
Fernwärme



Strom



Wasser



Ist-Situation: Adolf-Reichwein-Gesamtschule, Notizen 27.11.2025

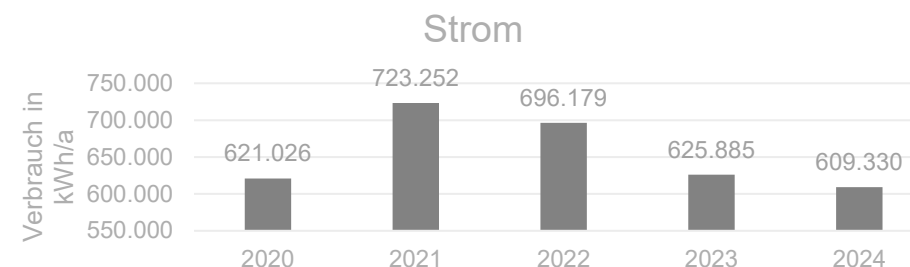
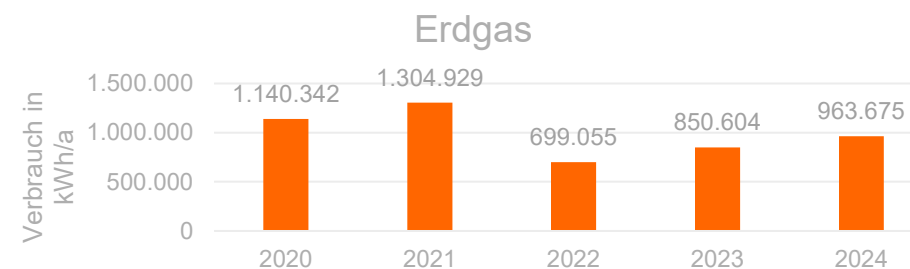
- Die Turnhalle steht leer, wird evtl. abgerissen/saniert
- Es gibt eine vermietete Küche mit hohem Energieverbrauch
- PV-Anlage ist nicht vorhanden (im Bericht schon, nachträglich geprüft) → noch mal vor Ort fragen, warum es im Bericht steht



Ist-Situation: Rathaus Lüdenscheid, Bericht Energetische Bewertung und Verbrauchsdaten

- Erdgas:
 - Niedertemperaturkessel (Gebläsekessel), 2006, 720 kW, 70/55 °C, Heizung 50 %, Heizung und Trinkwarmwasser
 - Niedertemperaturkessel (Gebläsekessel), 2006, 720 kW, 70/55 °C, Heizung 50 %

- Strom:
 - Beleuchtung
 - Warmwasserbereitung, 20 Untertischgeräte, 2000
 - Kühlung
 1. Serverraum – 1 Multisplit
 2. Standesamt – 3 Splitgeräte
 - Lüftung mit Wärmerückgewinnung:
 1. RLT Bürgerforum (Heizfunktion)
 2. Luftbefeuchtung mit Dampf (elektrisch)
 3. RLT Ratssaal (Heizfunktion)



Ist-Situation: Rathaus Lüdenscheid, Notizen 27.11.2025

- Mieter (Extrablatt)
- Notstromaggregat - Diesel



Vorgehen



Aufgaben anhand des Leistungsverzeichnisses

- **Vorhandene Messstellen** müssen erfasst, dokumentiert und zugeordnet werden
- **Verteilschemata** für die zu betrachtenden Standorte müssen ausgearbeitet und grafisch dargestellt werden
- **Messstellentabellen** für bereits vorhandene und erforderliche Messstellen müssen erstellt werden, Virtuelle Messstellen müssen definiert werden
- Bilanzierung:
 - Verbrauchsbereiche müssen **kostenstellengerecht** abgegrenzt, Drittverbraucher müssen abgegrenzt werden
 - **Mengen- und Leistungsaufstellungen** für den Energieeinkauf müssen erstellt werden
 - Eine standardisierte **Prüfung der Energiekostenabrechnung** (abgerechnete Verbrauchsmenge, Leistung und Preise) muss durchgeführt werden
 - **Definition Basisjahr** für das EnMS (energetische Ausgangsbasis)
- **Definition der Mess- und Datenübertragungstechnik:**
 - Anforderungen an die Messtechnik und Datenübertragung sowie die Schnittstellen
 - Funktionalbeschreibung, Hardware- und Softwareanforderungen, Schnittstellen
 - Die Datenkommunikation und Schnittstellen müssen grafisch dargestellt werden

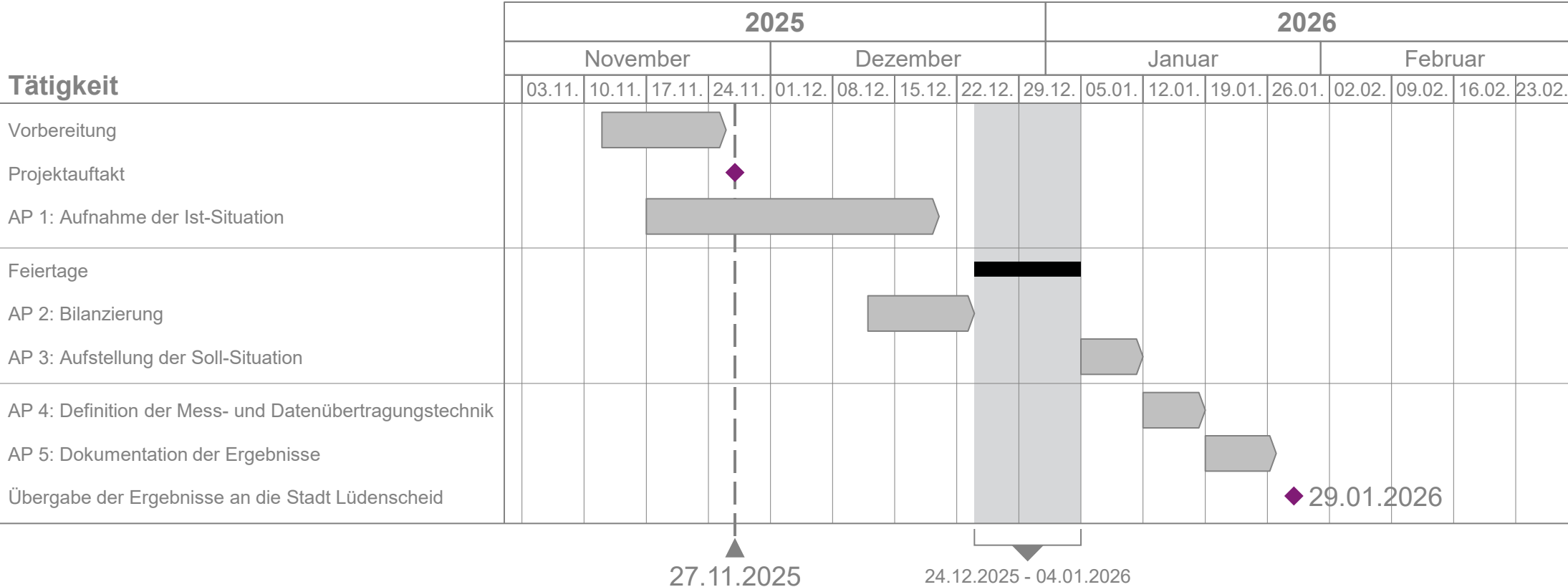


Arbeitspakete

- AP 1: Aufnahme der Ist-Situation
- AP 2: Bilanzierung
- AP 3: Aufstellung der Soll-Situation
- AP 4: Definition der Mess- und Datenübertragungstechnik
- AP 5: Dokumentation der Ergebnisse und Übergabe an die Stadt Lüdenscheid

Vorläufiger Zeitplan

Der Zeitplan setzt voraus, dass alle Begehungstermine im Dezember stattfinden werden



Verantwortlichkeiten und Kommunikationswege

- Ansprechpartner zu jedem Objekt: für die Begehung und für die weiteren Fragen während der gesamten Projektdauer → die Liste wird der ESG (ENERVIE Service GmbH) geschickt
- Datenaustausch – SharePoint der Stadt Lüdenscheid: können auch wir Daten hochladen? → ESG vorbereitet das
- Regeltermine oder nach Bedarf? → Nach Bedarf
- Nächster Termin → nach den Begehungen

Liste offener Punkte

1. Wesentliche Änderungen an Gebäuden und an der Anlagentechnik seit der Erstellung der Berichte sind wichtig für Basisjahre → Aufnahme bei der Begehung/Infos von den Objektverantwortlichen
2. Schaltkreise falls Dokumentation vorhanden → das, was vorhanden ist wird der ESG zugeschickt
3. Bezeichnungsstandards für die Messstellen/Gebäudeteile falls vorhanden → es gibt neue Standards, die werden der ESG als erstes zugeschickt
4. Grundrisse der Gebäude falls vorhanden → analog zu 2.
5. Kostenstellen werden Herrn Flegler und dann auch der ESG zugeschickt



Anschließende ToDo's für die Teams

> ENERVIE Service

1. Termine mit Objektverantwortlichen vereinbaren
2. Begehungen durchführen und Dokumentieren
3. Energielieferverträge bei Stadtwerken Lüdenscheid anfragen, falls möglich auch Abrechnungen
4. Zählerdaten bei ENERVIE Vernetzt anfragen
5. Datenablageort erstellen
6. Termin zum Projektfortschritt nach den Begehungen vereinbaren und vorbereiten

> Stadt Lüdenscheid

1. Kostenstellen zu jedem Zählpunkt weitergeben
2. Vollmachten vorbereiten✓
3. Relevante Arbeitshilfen des Kom.EMS Wissensportals an ENERVIE Service weitergeben: z.B. Energiepreisvergleich DST, Im Kom.EMS Wissensportal, 3.2
4. Bezeichnungsstandards für die Messstellen/Gebäudeteile weitergeben
5. Verfügbare Grundriss- und Schaltkreispläne weitergeben

Messkonzept für die Stadt Lüdenscheid

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

