



Landkreis Lüchow-Dannenberg



Ausschuss Schule und Kultur (Kreisschulausschuss)  
20.04.2022



TOP 7:  
Energetisches Quartierskonzept  
Schulcampus Dannenberg

# Energetisches Quartierskonzept

## Hintergrund:

**Bundesklimaschutzgesetz (KSG 2021),  
Landesklimaschutzgesetz (NKlimaG Novelle in 2022),  
Masterplan 100% Klimaschutz (2017)**

- a) Reduktion des Endenergieverbrauches um 50% bis 2050 (KT-Beschluss vom 28.9.2017)
- b) Reduktion der Treibhausgase (THG): bis 2030 um 65% // bis 2040 um 88% / bis 2045 um 100%

## **Kreisverwaltung als Vorbild:**

Wie können wir (als Institution Landkreis) die Klimaschutzziele erreichen?

Erster wichtiger Fokus: Kreisliegenschaften (rd. 4.500 t THG/Jahr für Strom/Wärme in den Kreisliegenschaften)

Gesetzesentwurf vom 24.3.2022 (SPD, CDU): Novelle des NKlimaG 2022

s. Nachfolgende Folie



---

Der Landtag wolle das folgende Gesetz beschließen:

**Gesetz**  
**zur Änderung des Niedersächsischen Gesetzes zur Förderung des Klimaschutzes und zur**  
**Minderung der Folgen des Klimawandels (Niedersächsisches Klimagesetz - NKlimaG)**  
**sowie zur Änderung weiterer Gesetze**

Artikel 1

Änderung des Niedersächsischen Gesetzes zur Förderung des Klimaschutzes und zur Minderung  
der Folgen des Klimawandels

Das Niedersächsische Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes und zur Minderung der Folgen des  
Klimawandels vom 10.12.2020 (Nds. GVBl. S. 464) wird wie folgt geändert:

1. § 1 wird wie folgt geändert:
  - a) Die Überschrift erhält folgende Fassung:

„Zweck des Gesetzes und Vorbildwirkung“
  - b) Der bisherige Wortlaut wird Absatz 1 und in Satz 2 werden vor „Leistungsfähigkeit“ das  
Wort „Innovationsfähigkeit“ sowie ein Komma eingefügt.
  - c) Es werden die folgenden neuen Absätze 2 und 3 angefügt:

„(2) <sup>1</sup>Allen öffentlichen Stellen kommt beim Klimaschutz in ihrem Zuständigkeitsbereich eine allgemeine Vorbildfunktion zu, der sie insbesondere durch Energieeinsparung, die effiziente Bereitstellung, Umwandlung, Nutzung und Speicherung von Energie, die Nutzung erneuerbarer Energien sowie den effizienten Umgang mit anderen Ressourcen nachkommen. <sup>2</sup>Die Gemeinden, die Samtgemeinden, die Landkreise und die Region Hannover erfüllen ihre Vorbildfunktion im eigenen Wirkungskreis.“



# Energetisches Quartierskonzept

## Hintergrund:

- a) Reduktion des Endenergieverbrauches um 50% bis 2050 (KT-Beschluss vom 28.9.2017)
- b) Reduktion der Treibhausgase (THG): bis 2030 um 65% // bis 2040 um 88% / bis 2045 um 100%

## Kreisverwaltung als Vorbild:

Wie können wir (als Institution Landkreis) die Klimaschutzziele erreichen?

Erster wichtiger Fokus: Kreisliegenschaften (rd. 4.500 t THG/Jahr für Strom/Wärme in den Kreisliegenschaften)

**Kosten:** 46.124,40 € inkl. MW (lt. Angebot), KA-Beschluss 2021/849

## Förderung:

65% durch die KfW, max. 30.875 € (mittlerweile 75% Zuschuss ab 1.4.2021)

20% durch die NBank, max. 9.500 € = 40.375 € mx. Förderung // ca. 6.000 € Eigenanteil

**Fokus:** Analyse + Maßnahmen, um Klimaschutzziele (s. o.) in Kreisgebäuden zu erreichen / Klimaanpassung



# Energetisches Quartierskonzept

## Schritte (bisher) :

1. **Bestandsaufnahme** inkl. Gesamtenergiebilanz (Ist-Analyse)
2. **Potenzialermittlung**, davon u.a.
  - 2a. Reduktion Endenergie / v.a. energetische Sanierung (s. Masterplan SZ)
  - 2b. Potenziale für EE, Sektoren: Strom, Wärme, Mobilität
3. **Beteiligung der Schulen** (durch das Klimaschutzmanagement): Ausstellung (Corona-konform)



# Energetisches Quartierskonzept

## Schritte (bisher) :

1. **Bestandsaufnahme** inkl. Gesamtenergiebilanz (Ist-Analyse)
2. **Potenzialermittlung**, davon u.a.
  - 2a. Reduktion Endenergie / v.a. energetische Sanierung (s. Masterplan SZ)
  - 2b. Potenziale für EE, Sektoren: Strom, Wärme, Mobilität
3. **Beteiligung der Schulen** (durch das Klimaschutzmanagement): Ausstellung (Corona-konform)

## Schritte zukünftig:

4. **Wirtschaftlichkeit und Betreibermodelle**  
(auch Eigenversorgung, Prüfung: Eigennutzung durch Strombilanzkreis-Modell)
5. **Maßnahmen / Handlungskonzept**
6. **Sanierungsmanagement** für die Koordination der **Umsetzung** (3+2 Jahre) beantragen



# ... aufbauend auf dem Masterplan Schulcampus Dannenberg



Quelle: Ralf Pohlmann : Architekten

Gebäudeübergreifendes Wärme-  
und Energiekonzept

.... aufbauend auf dem  
bestehenden Campuskonzept von  
Herrn Pohlmann  
(Berücksichtigung der geplanten  
Neubauten und Sanierungen)

.... Aufbauend auf Begehung und  
Datenerhebung



# Schulcampus Dannenberg

	„Heute“ (Daten aus 2019)
Wärmebedarf Kreisliegenschaften Pro Jahr	2.516.000 kWh entspricht 2.516 MWh
Energieträger für Wärmeerzeugung	Erdgas Einzelne Gaskessel



# Schulcampus Dannenberg

	„Heute“ (Daten aus 2019)
Wärmebedarf Kreisliegenschaften Pro Jahr	2.516.000 kWh entspricht 2.516 MWh
Energieträger für Wärmeerzeugung	Erdgas Einzelne Gaskessel
Stromverbrauch	450.000 kWh 450 MWh
PV-Strom Produktion	72,6 kWp Leistung  Nawi-Gebäude (22 kWp) Jugendzentrum (30 kWp) Mensa (21 kWp)

## Jugendzentrum (29,97 kWp)

Betreiber: EVE  
Volleinspeisung

## Mensa (20,88 kWp)

Betreiber: Sonnenschein GbR  
Bis 31.12.2024

## Fachunterrichtsgebäude

Betreiber: Landkreis  
rd 22 kWp Leistung  
Teileinspeisung

2021: 18.500 kWh

Einspeisung: 6.800 kWh

Eigenverbrauch: 11.700 kWh (entspricht ca. 3% des Strombedarfs)



# Schulcampus Dannenberg

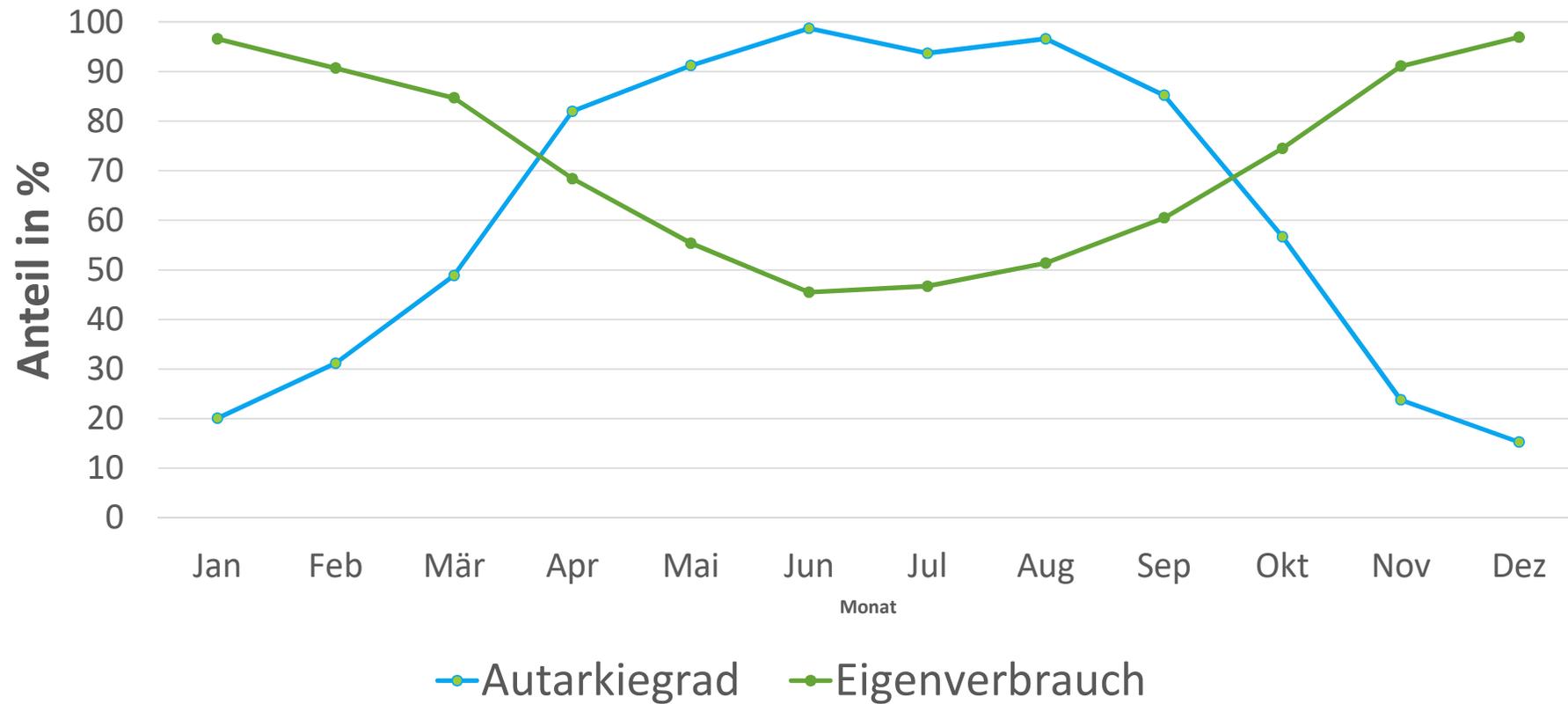
	„Heute“ (Daten aus 2019)	Ziel (nach Umbau und Sanierung) „Projektion 2030“
Wärmebedarf Kreisliegenschaften Pro Jahr	2.516.000 kWh entspricht 2.516 MWh	<b>835.000 kWh (- 65%)</b> entspricht 835 MWh → davon rd. 800 MWh über Wärmepumpe (JAZ 3,9 / mit rd. 200 MWh Strombedarf / 85 kWp)
Energieträger für Wärmeerzeugung	Erdgas Einzelne Gaskessel	<b>EE-Strom für Wärmepumpe (JAZ 3,9)</b> (Spitzenlast: Hackschnitzel mit rd. 62 MWh/a) Wärmepumpen (pro Gebäude) oder Großwärmepumpe + Nahwärmenetz
Stromverbrauch	450 MWh	450 MWh + 200 MWh (Wärmepumpe)
EE-Strom Produktion	80 kWp Leistung ... erzeugt rd. 70 MWh/a Nawi-Gebäude (22 kWp) Jugendzentrum Mensa	<b>600 kWp Leistung (10.000 qm Dachfläche)</b> <b>... sind <u>theoretisch</u> möglich</b>  Option: Zunächst <b>200 kWp</b> entwickeln 31 MWh Eigennutzung bei 200 kWp Photovoltaik 50 MWh Eigennutzung bei 200 kWp Photovoltaik + 200 kWh Batteriespeicher



# PV und Eigenversorgung

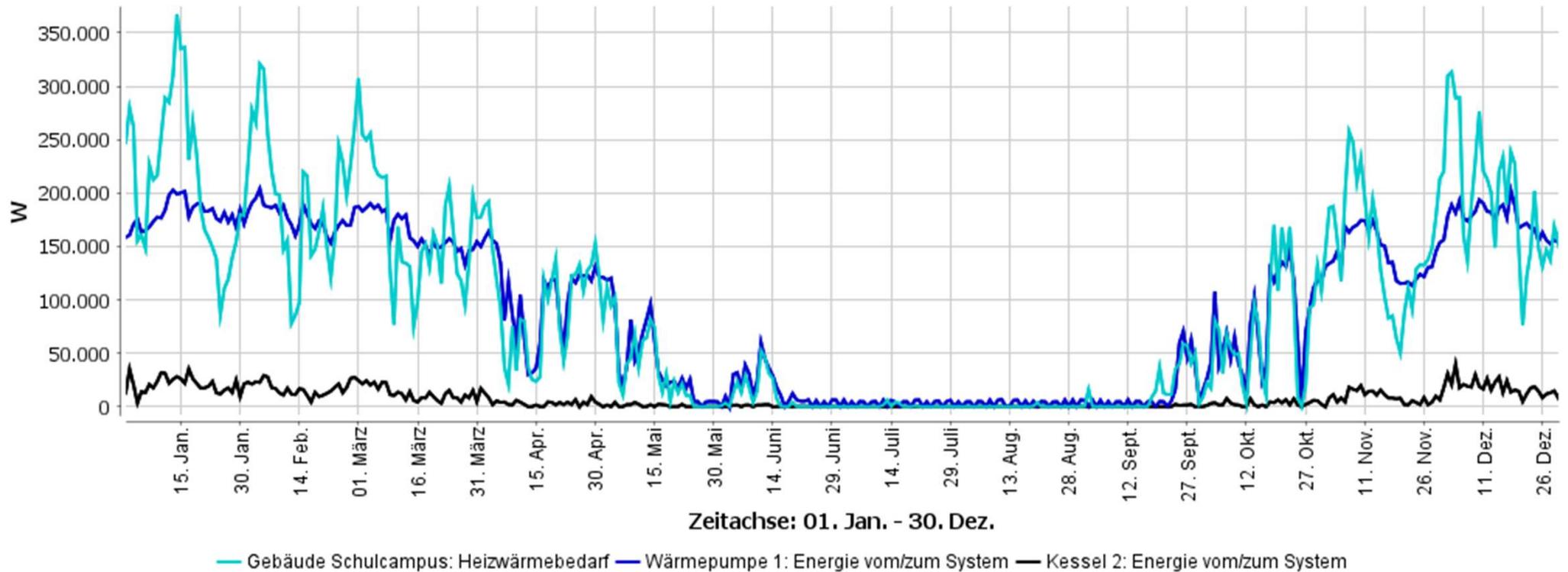
Überschlägige Jahres-Bilanz:  
... mit Dach-PV (10.000 qm)  
und Speicher könnten rd. 70%  
des Strombedarfs der  
Gebäude gedeckt werden

Projektion - Nutzung des Photovoltaikstroms in der Monatsbilanz (mit Quartierspeicher).



# Simulation der Wärmeversorgung

## Projekt Dannenberg Schulcampus - Pot2



# Weitere Fragen und Schritte

## Schritte

**Q1 und Q2 2022:** Beteiligung d. Schulen, polit. Mandatsträger und Dritter

**Q2 und Q3 2022:** Maßnahmen, Betreibermodell, Finanzierung

**Q4 2022:** Abschluss, ggf. Antrag Sanierungsmanagement zur Umsetzung der Maßnahmen

## Klärung von Fragen:

Finanzierung

Wirtschaftlichkeit

Betreibermodelle

## .... vor dem Hintergrund von....

a) neuen Förderungen (KfW, ...)

b) veränderten Gesetzesgrundlagen (EEG, GEG, ...)

c) hohen Steigerungen von Energie- und Baukosten (Corona, Krieg) sowie Fachkräftemangel



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Fragen / Diskussion ...

