

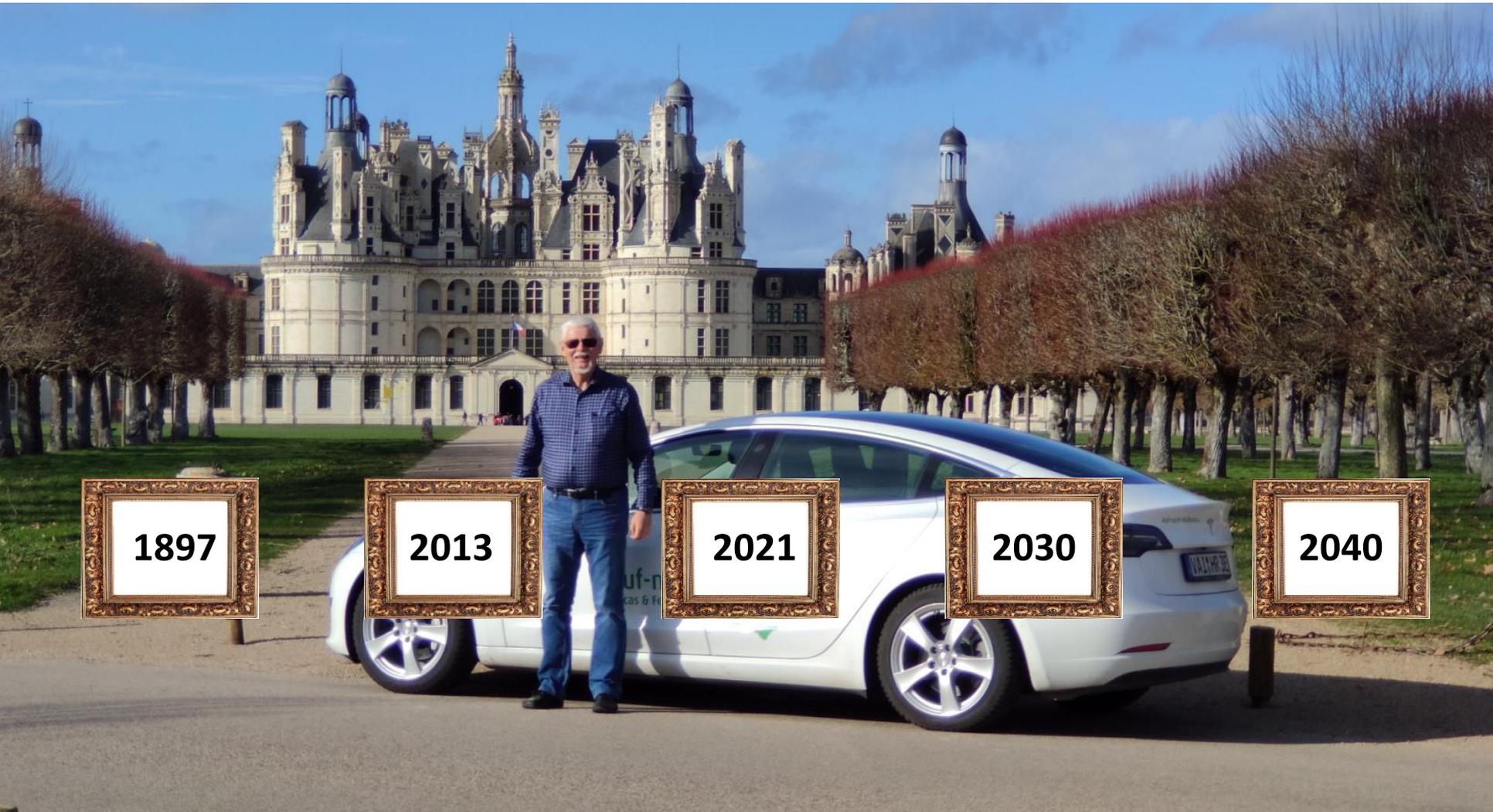


# Die Energieversorgung Vaihingens heute und in Zukunft

Dr. Helmut Randoll

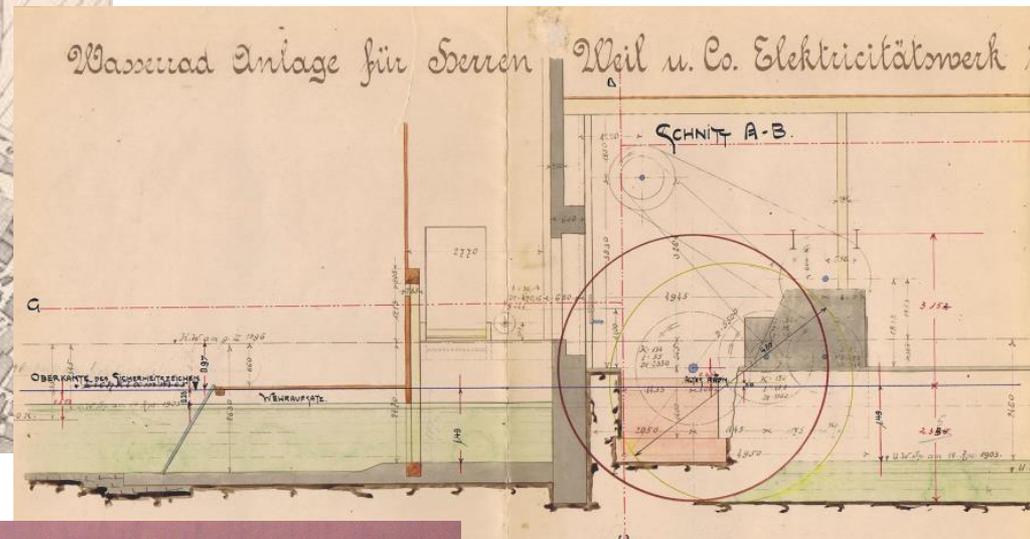
mit freundlicher Unterstützung durch  
Thomas Hensel, Klimaschutzmanager der Stadt Vaihingen  
Jochen Sieber, Büro Lokale Agenda 21 der Stadt Vaihingen

# Klimabilanzen in Vaihingen: Zeitreise aus der Vergangenheit in die Zukunft





# 125 Jahre Strom in Vaihingen aus erneuerbaren Energien



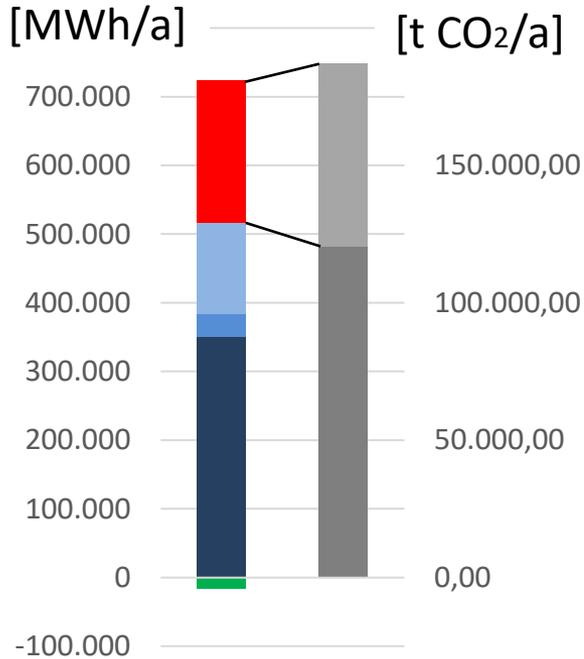
**7019-304 Elektrizitätswerk Vaihingen (Vaihingen an der Enz) (K 6)**  
**Erstnennung:** 1897 von der Firma Weil & Co., Inhaber Alexander Dreyfuß, auf dem Platz der ehemaligen Öl- und Schleifmühle erbaut. Das Vaihinger Werk ist das erste gewesen, das in Württemberg von der Firma Siemens & Halske gebaut wurde.  
**Kurzbeschreibung:** T 28 (VAI) = T 5 (VAI alt). Flurkarte NW 4107. 1906 Elektrizitätswerk der Firma Weil & Co. am linken Ufer der Enz, 435 m langer Unterkanal. Ein 5,50 m hohes und 1,27 m breites unterschlächtiges Wasserrad und eine Jonval-Turbine von 3,17 m Durchmesser.

© Die Mühlen im Landkreis Ludwigsburg  
(Mühlenatlas Baden-Württemberg Band 3)

# Erste Klimabilanz für Vaihingen



Vaihingen: Energiebedarf und Energieerzeugung;  
CO2-Emissionen



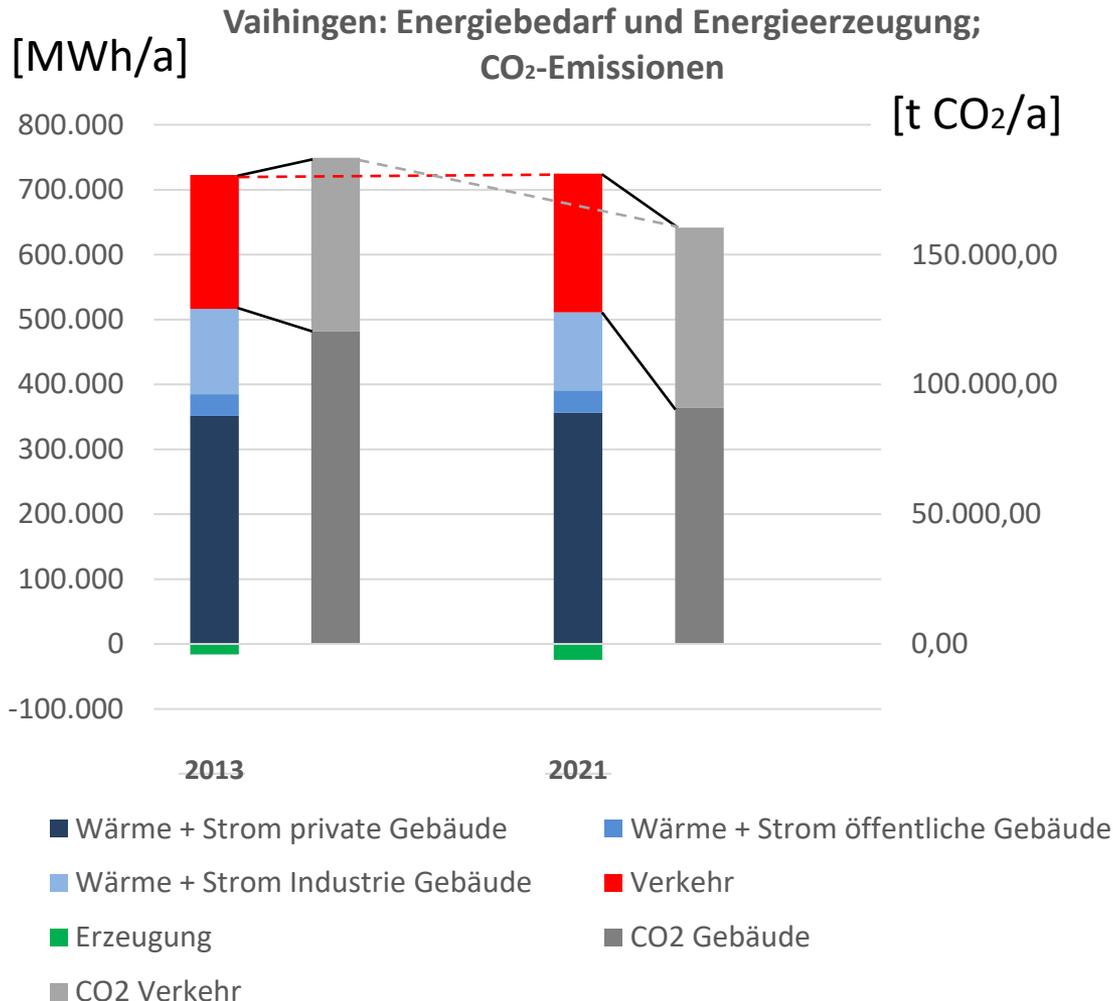
2013

- Wärme + Strom private Gebäude
- Wärme + Strom öffentliche Gebäude
- Wärme + Strom Industrie Gebäude
- Verkehr
- Erzeugung
- CO2 Gebäude
- CO2 Verkehr

- 28.080 Einwohner
- Private Haushalte und Verkehr dominieren den Energiebedarf
- Eigenerzeugung von 16.230 MWh (Wasserkraft, Klärgas, Biogas, Deponiegas, Photovoltaik)



# Fortschreibung 2021



- 29.300 Einwohner, daher Energiebedarf 4,3% höher
- Mehrbedarf wird durch Einsparungen (verbesserte Bausubstanz, Heizungsmodernisierung, sparsamerer Stromverbrauch) kompensiert
- Zuwachs von 6320 MWh Photovoltaik
- Leichte CO<sub>2</sub> Zunahme beim Verkehr, deutliche CO<sub>2</sub>-Reduktion bei den Gebäuden (CO<sub>2</sub>-Anteil am Strommix deutlich niedriger)



# Szenario 2030



**Rechenmodelle** beschreiben die Zusammenhänge, z.B. zwischen Anzahl Autos und deren Energieverbrauch bzw. CO<sub>2</sub> Ausstoß.

**Szenarien** beschreiben die Auswirkungen in Zukunft anhand des Rechenmodells und verschiedener Annahmen für die Zukunft. Szenarien sind keine Planungen oder gar Beschlüsse, sie sind reine “was wäre, wenn“ Betrachtungen.

## **Annahme zur Einsparung:**

- 15% Reduktion des Wärmebedarfs durch bauliche Verbesserungen

## **Annahmen zur Elektrifizierung:**

- 1/3 aller Fahrzeuge elektrisch
- 20% des Wärmebedarfs durch Elektro-Wärmepumpen

## **Annahmen zum Ausbau erneuerbarer Energien**

- 2 Windparks je 16MW (d.h. je 4 Windräder zu 4,0 MWp)
- PV-Fläche vervierfacht

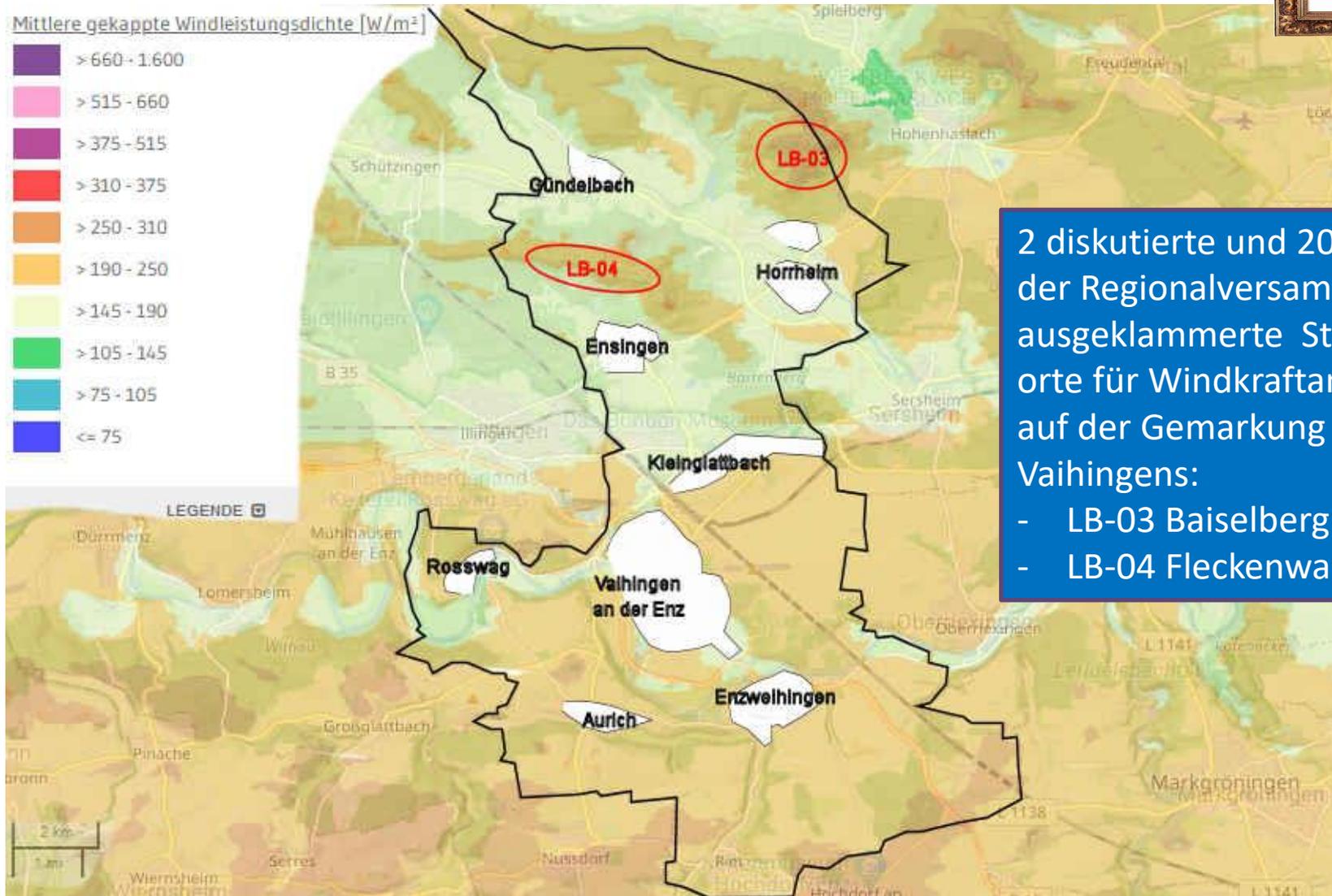
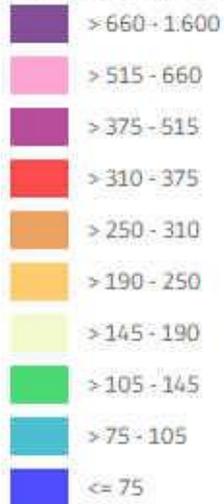
## **Annahmen zum Umfeld außerhalb Vaihingens:**

- Der CO<sub>2</sub>-Anteil am deutschen Strommix halbiert sich

# Szenario 2030

2030

Mittlere gekappte Windleistungsdichte [ $\text{W}/\text{m}^2$ ]

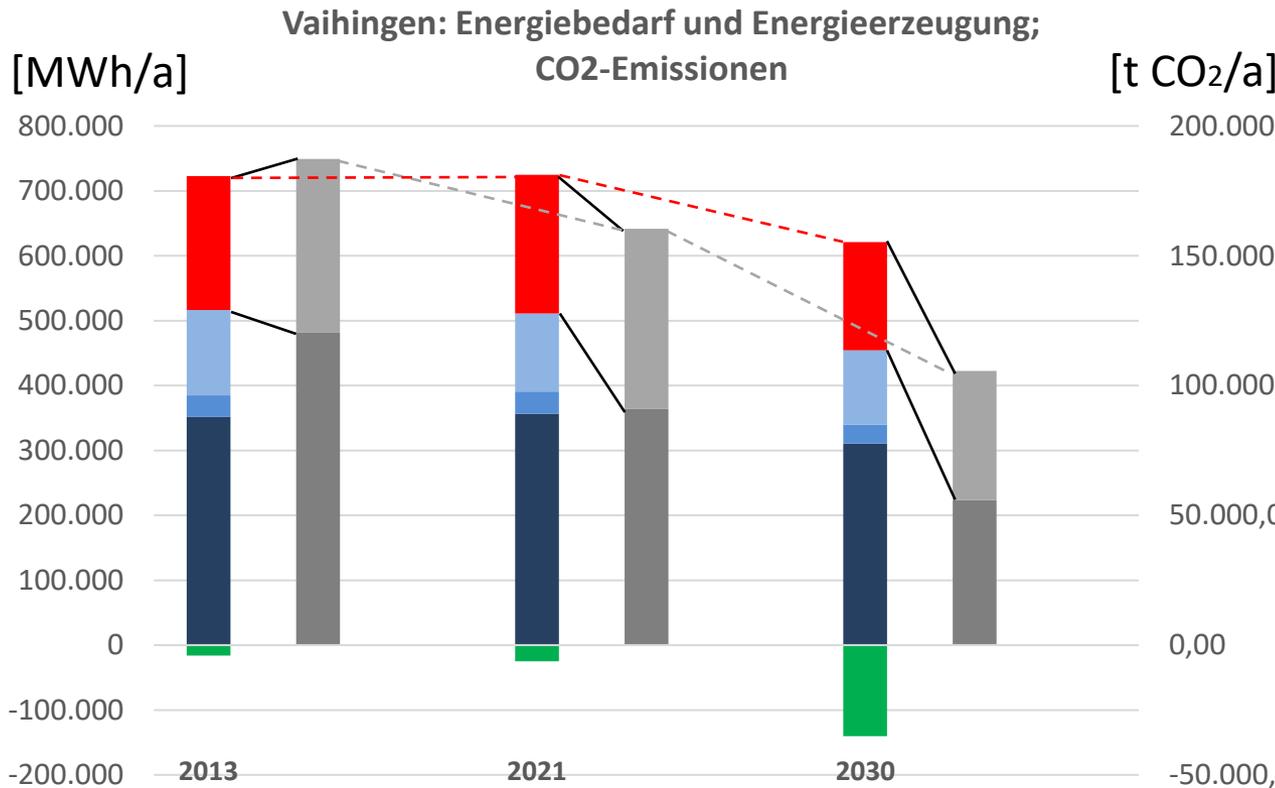


2 diskutierte und 2015 von der Regionalversammlung ausgeklammerte Standorte für Windkraftanlagen auf der Gemarkung Vaihingens:

- LB-03 Baiselberg
- LB-04 Fleckenwald



# Szenario 2030



- 14% Reduktion Energiebedarf gegenüber 2013
- 43% CO<sub>2</sub> Reduktion gegenüber 2013
- Zuwachs von 121.745 MWh Photovoltaik und Windkraft
- Der von außen zugekaufte Strom sinkt auf 1/3 des Zukaufs in 2013

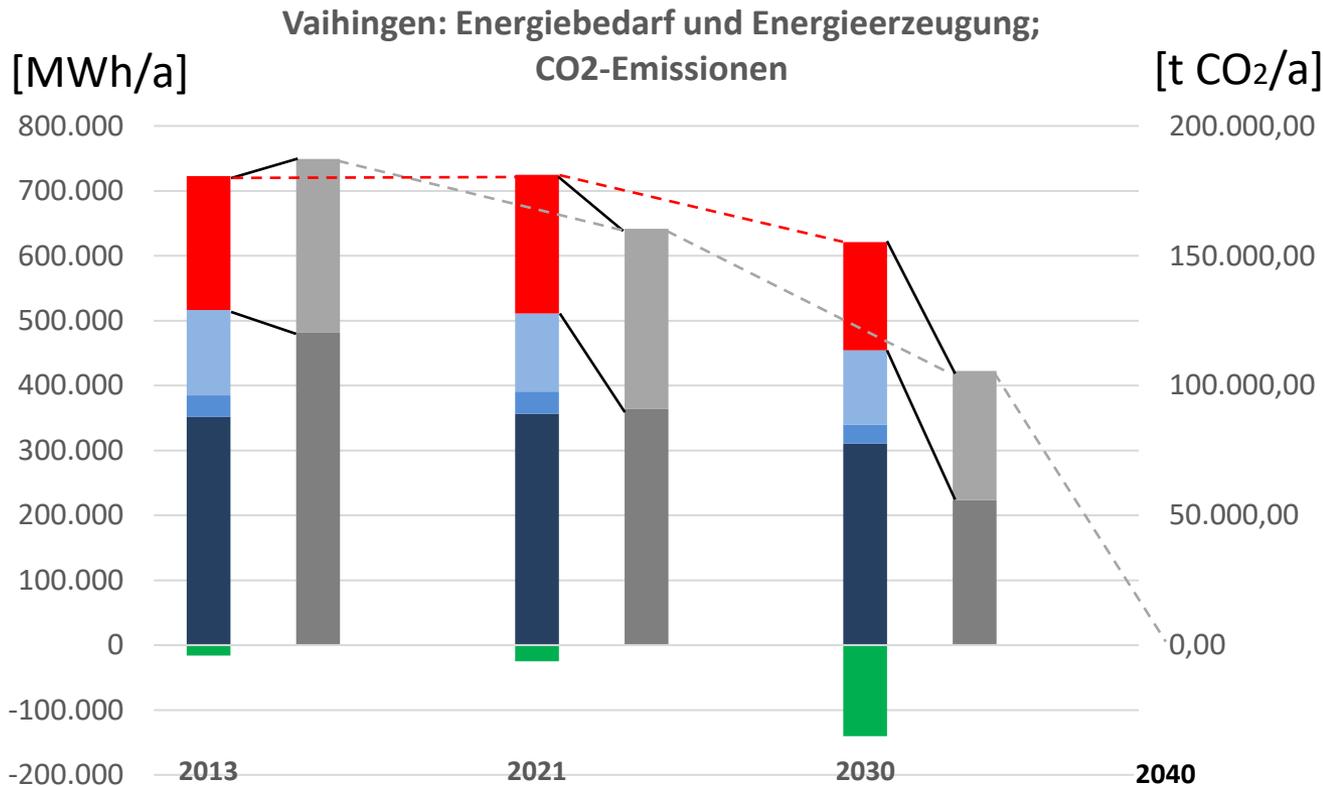
## Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (KSG BW) 10/2021:

### § 4 Klimaschutzziele

Bis zum Jahr 2030 erfolgt eine Minderung (der Treibhausgasemissionen gegenüber 1990) mindestens über den Zielwert 65 Prozent nach § 3 Absatz 1 Nummer 1 des Bundes-Klimaschutzgesetzes hinaus.



# Zukunft 2040



**Vaihingen hat Energie:**

- Klimaschutzplanung bis 2040
- Umsetzung auf allen Ebenen

**Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (KSG BW) 10/2021:**  
§ 4 Klimaschutzziele  
.....wird die Gesamtsumme der Treibhausgasemissionen in Baden-Württemberg im Vergleich zu den Gesamtemissionen des Jahres 1990 zur Erreichung der **Netto-Treibhausgasneutralität bis zum Jahr 2040** schrittweise verringert.

# Die Energieversorgung Vaihingens heute und in Zukunft



Vielen Dank