

herzo



STADT
HERZOGENAURACH

Energiewende Herzogenaurach/ eea

**Aktueller Status
Planungs- und Umweltausschuss/ Stadtrat
Nov 2022**

SG Klimaschutz

Ziele der Energiewende auf dem Gebiet der Stadt Herzogenaurach

Regenerative Energie-Vollversorgung (Strom, Wärme)

bis 2030 90% (Strom, Wärme), bis 2050 mind. 95%

Energieeinsparung

Förderung umweltschonender Mobilität

Reduzierung der CO₂-Emissionen (Basis 2009)

bis 2030 50%, **bis 2050 90%**

→ **Forderung: schon 2045 bzw. 2040/2030**

Berücksichtigung der Klimaschutzziele bei allen Entscheidungen

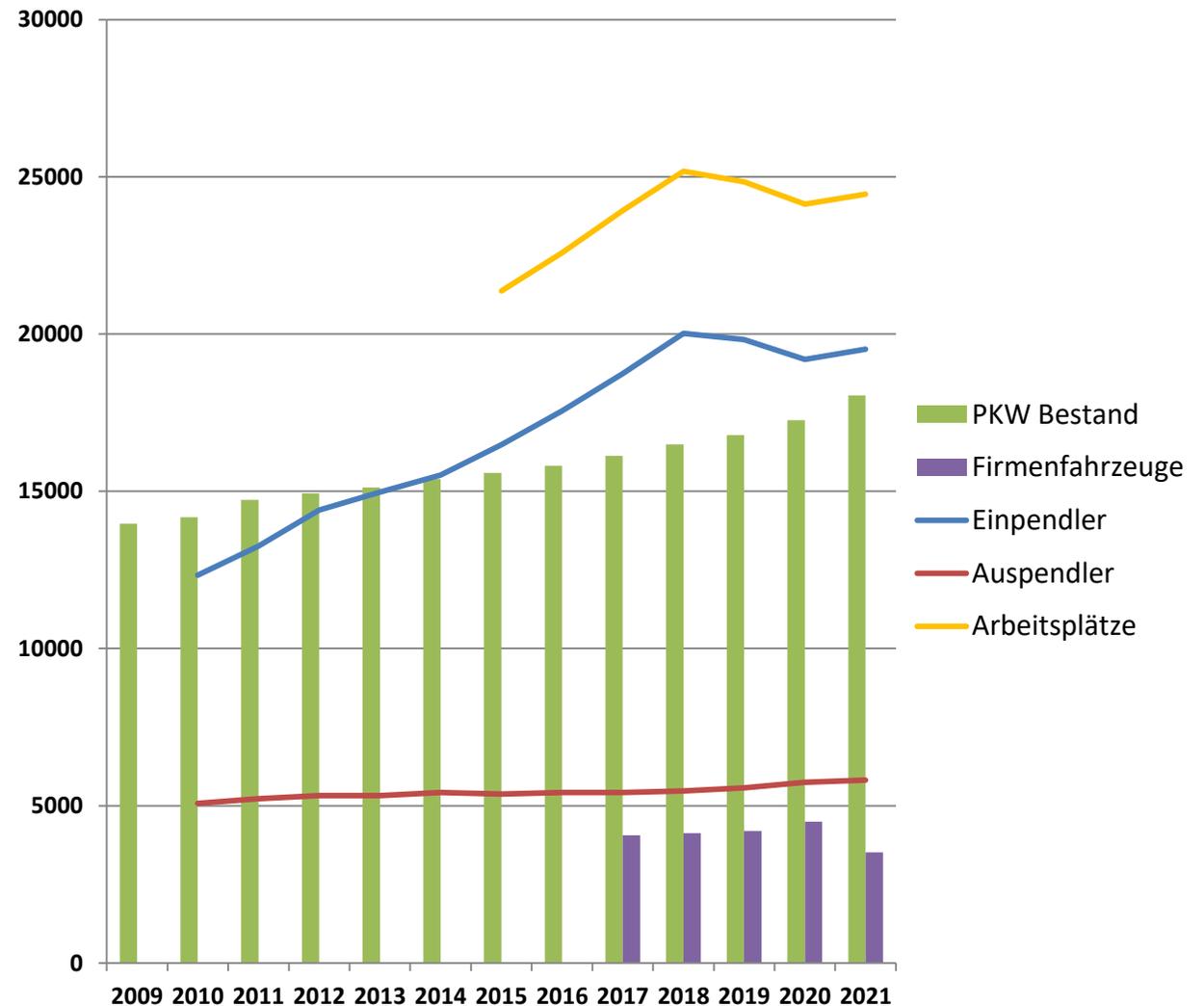
Stadtratsbeschluss Energiewende Mai 2011, Stadtratsbeschluss Klimaschutzleitbild Nov 2018

eea = Controllinginstrument zur Überprüfung der Umsetzung

Status Mobilität

- Verkehrssituation

- Einpendlerzahlen steigen wieder
- Auspendler zunehmend
- Privater PKW-Bestand steigt signifikant (mit Einwohnern)
 - 0,7 PKW/EW (entspr. Bundesdeutschem Durchschnitt)
- Firmenfahrzeuge gesunken
- davon 5% E und 30% Hybrid



Quelle: LRA ERH , Statistik Arbeitsagentur

- E-Mobilität

- Anzahl Elektro- plus Hybridautos steigt

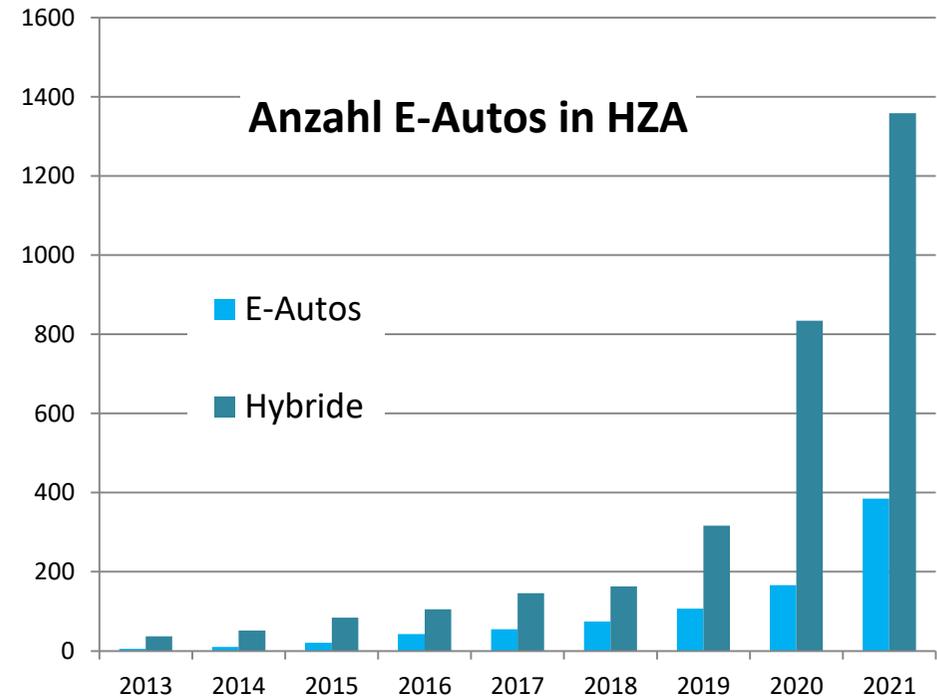
2021:

8 % des Fahrzeugbestandes

70 % gewerblich

- Fuhrpark

- Stadt 2 weitere E-Autos
- Herzo Werke 5 weitere



Quelle: LRA ERH *

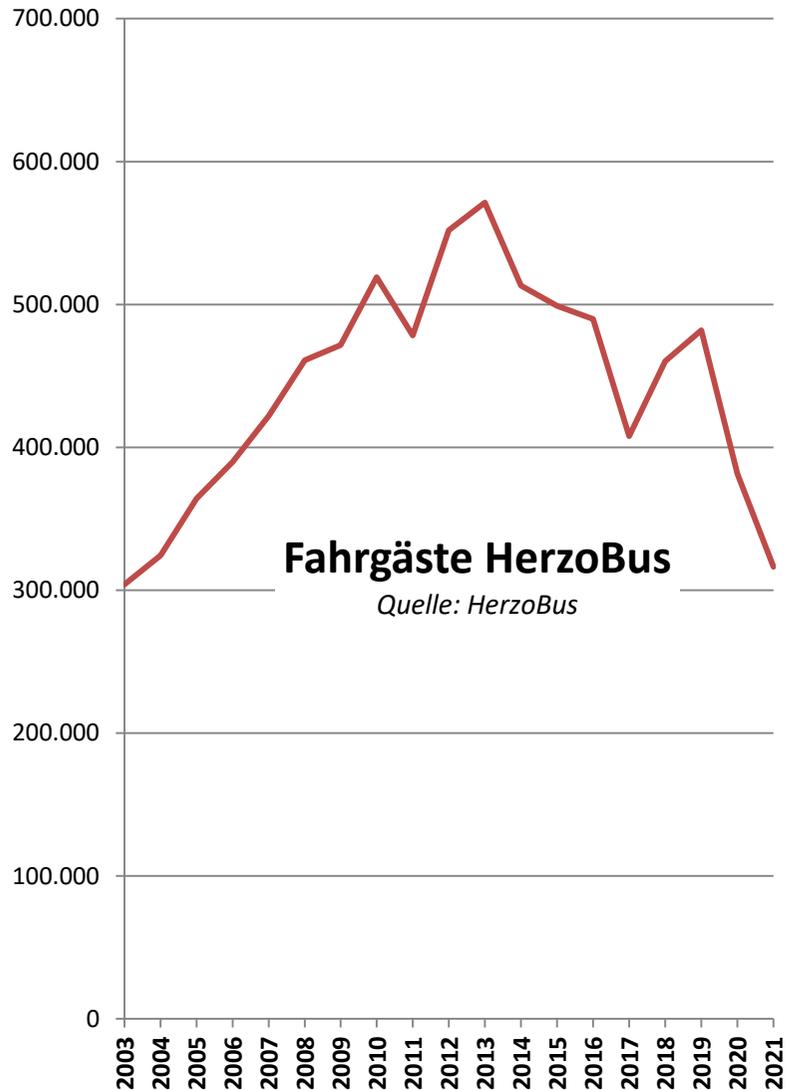
- weiterer **Ausbau öffentl. + halböffentliches Ladesäulennetz**

- **Förderungen E-Fahrzeuge:**

- HerzoWerke E³ (alles vom E-Bike bis E-Auto),
- LRA ERH (Elektroroller, S-Pedelecs → 45 km/h, E-Lastenfahrräder)
- Stadt HZA (Lastenfahrräder, Lastenanhänger)

- ÖPNV
 - Zuschuss auf Jahresticket Herzogenaurach (100 bzw. 50 EUR),
 - VGN-JahresAbo für das gesamte Stadtgebiet Herzogenaurachs (Kernstadt und Ortsteile, Tarifstufe F)
 - Für alle Herzogenauracher*innen
 - Bisläng 28 Anträge
- HerzoBus
 - Seit Okt/2021
 - Neue, verbesserte, jetzt 6 HerzoBusse
 - Erweiterte Linien und Haltestellen, bessere Anbindungszeiten
 - Umbau von 40 Haltestellen barrierefrei läuft

Status Mobilität



- Einbruch bei den Fahrgastzahlen – Corona
- Bistlang 5 Busse im Einsatz, jetzt 6

	2016	2017	2019	2020	2021	2022
Haltestellen/-punkte insgesamt	125	128	145	148	147	147
mit Wartehäuschen	40	43	51	51	51	51
mit Kasseler Sonderbord	17	22	27	28	30	39
mit Fahrradständer	6	6	12	12	12	16

- Kosten: ca. 800.000€ pro Jahr (Verlustausgleich)

- Radwegeausbau

Jahr	separate Radwege Asphalt, Beton, Pflaster	separate Radwege Schotter	Verbindungen auf der Fahrbahn
2017	55,0 km	48,5 km	28,0 km
2020	58,5 km	48,8 km	28,5 km
2021	58,6 km	49,4 km	29,2 km

- Radverkehrsförderung

AGFK Re-Zertifizierungsverfahren

→ Ableitung Maßnahmen & Umsetzung



- Car-Sharing
 - Öffentliches Car-Sharing mit E-Auto seit April 2017,
 - Stell-/Ladeplatz *An der Schütt*
 - Zum 1.9.2022 an Carsharing Verein Erlangen übergeben, 2. Fahrzeug auf der HerzoBase, derzeit keine Rückmeldung, wie Auslastung usw.

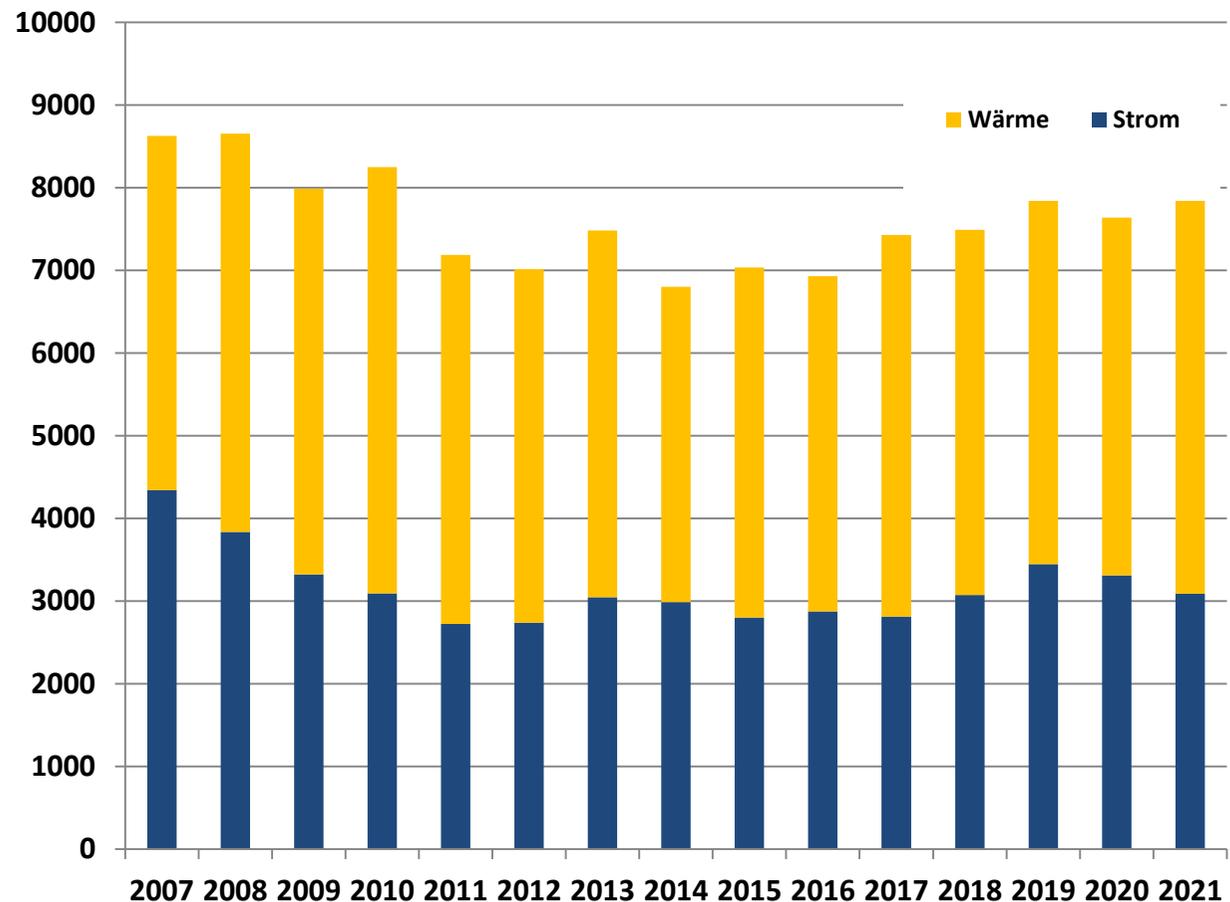


- StUB
 - Weitere Planung

Energieverbrauch kommunale Gebäude & Anlagen

- **Gesamtenergieverbrauch** tendenziell rel. gleichbleibend seit 2011
- Anzahl Gebäude gestiegen (Energiebezugsfläche um ca. 20% seit 2010)
- Stromverbrauch rückläufig, E³ Ökostrom
- Wärmeverbrauch höher → kalter langer Winter, Verschärfung Legionellengrenzwerte, Corona-Lüftungen in Schulen

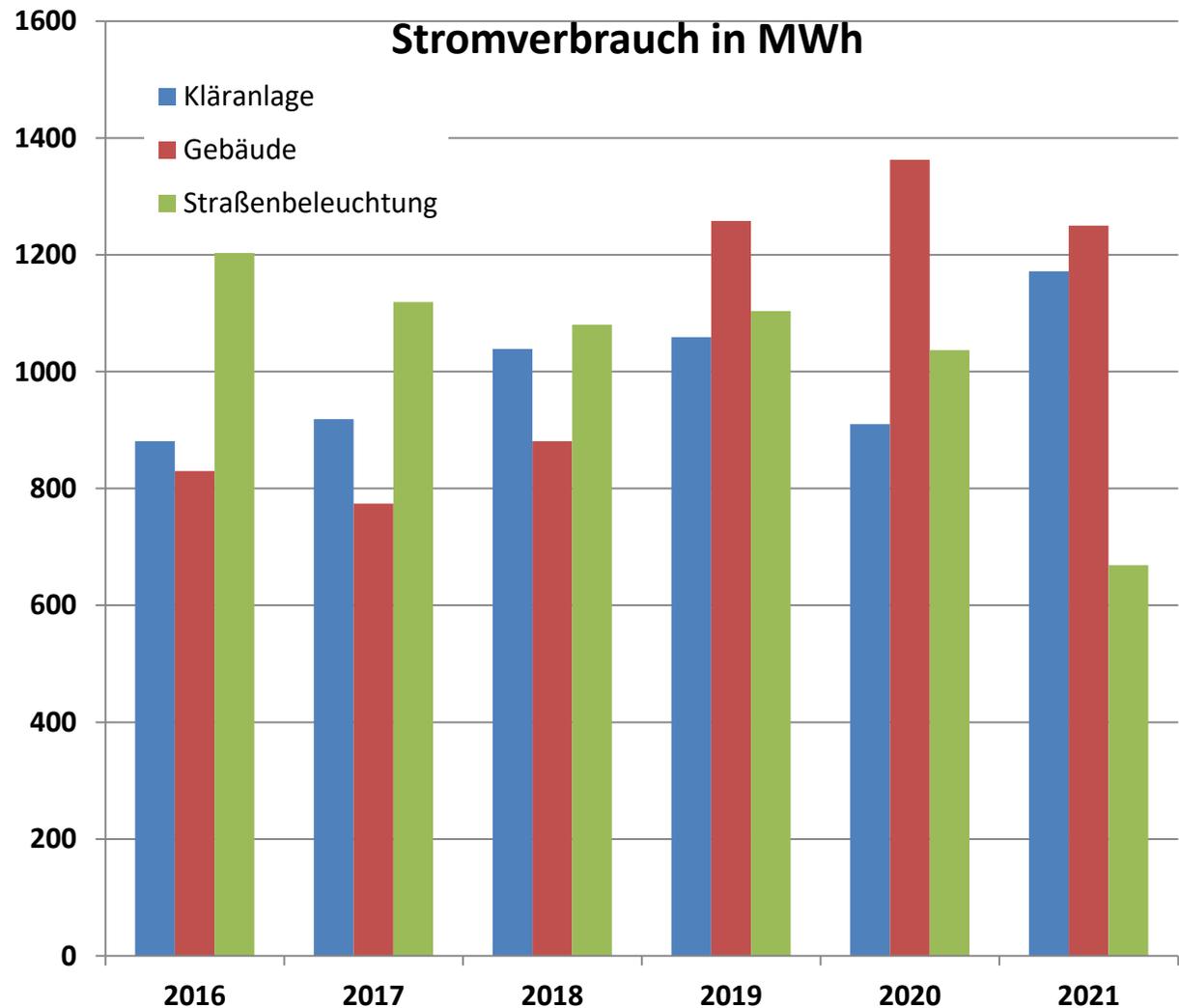
Gesamtenergieverbrauch in MWh



* Daten nicht witterungsbereinigt

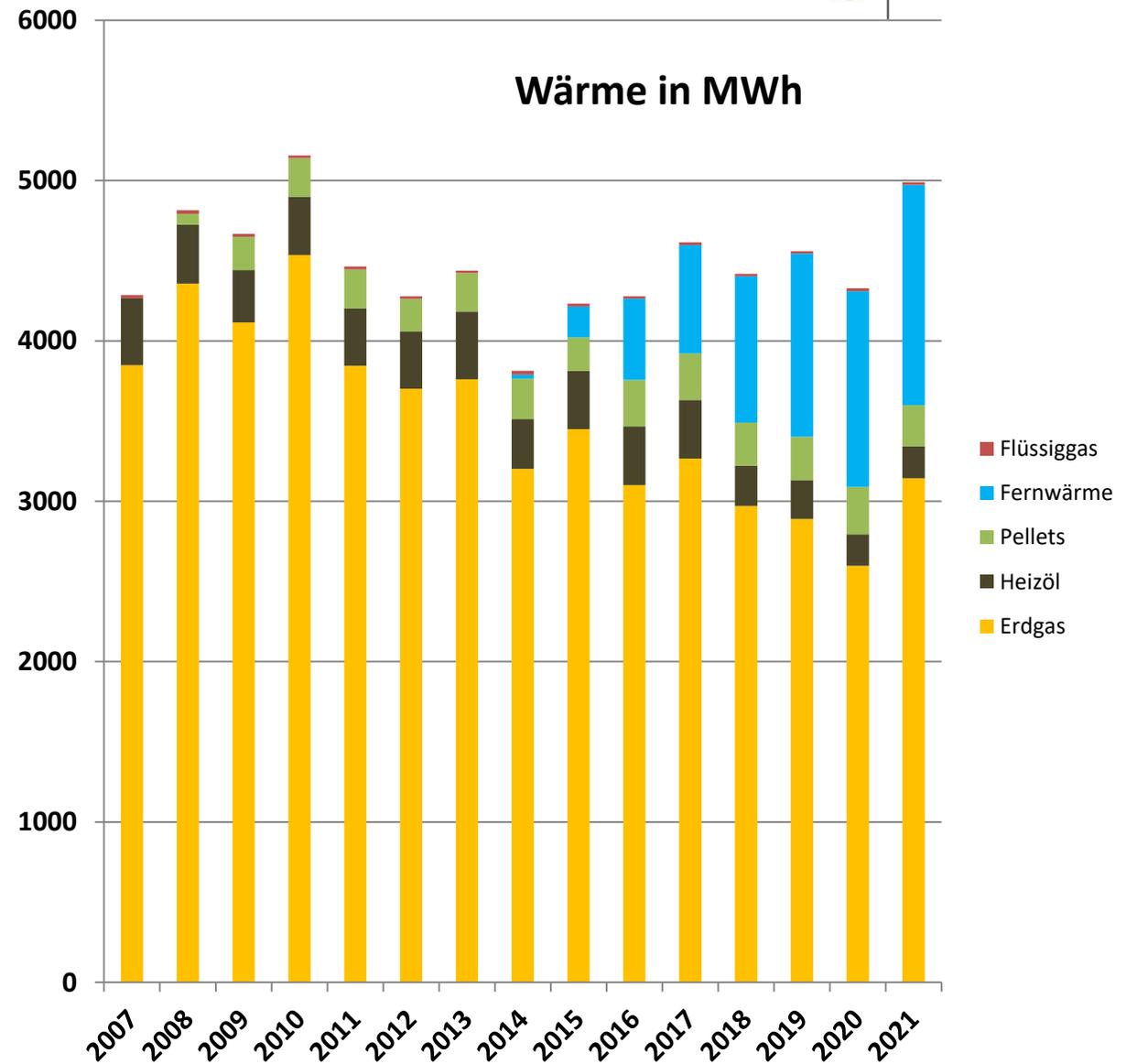
Energieverbrauch kommunale Gebäude & Anlagen

- **Straßenbeleuchtung: ab 2020** Umstellung auf LED
- **Effizienzmaßnahmen Gebäude**
- **2019** Umzug Interimsrathaus
- **2019/2020/2021:** Baustellenstrom Rathaus, Erhöhung Lüftungsleistung Schulen/Rathaus, neue Gebäude hinzugekommen
- **Kläranlage:** Regenüberlaufbecken nach Starkregen abgepumpt, Technikumstellungen, erhöhter Reinigungsaufwand



Energieverbrauch kommunale Gebäude & Anlagen

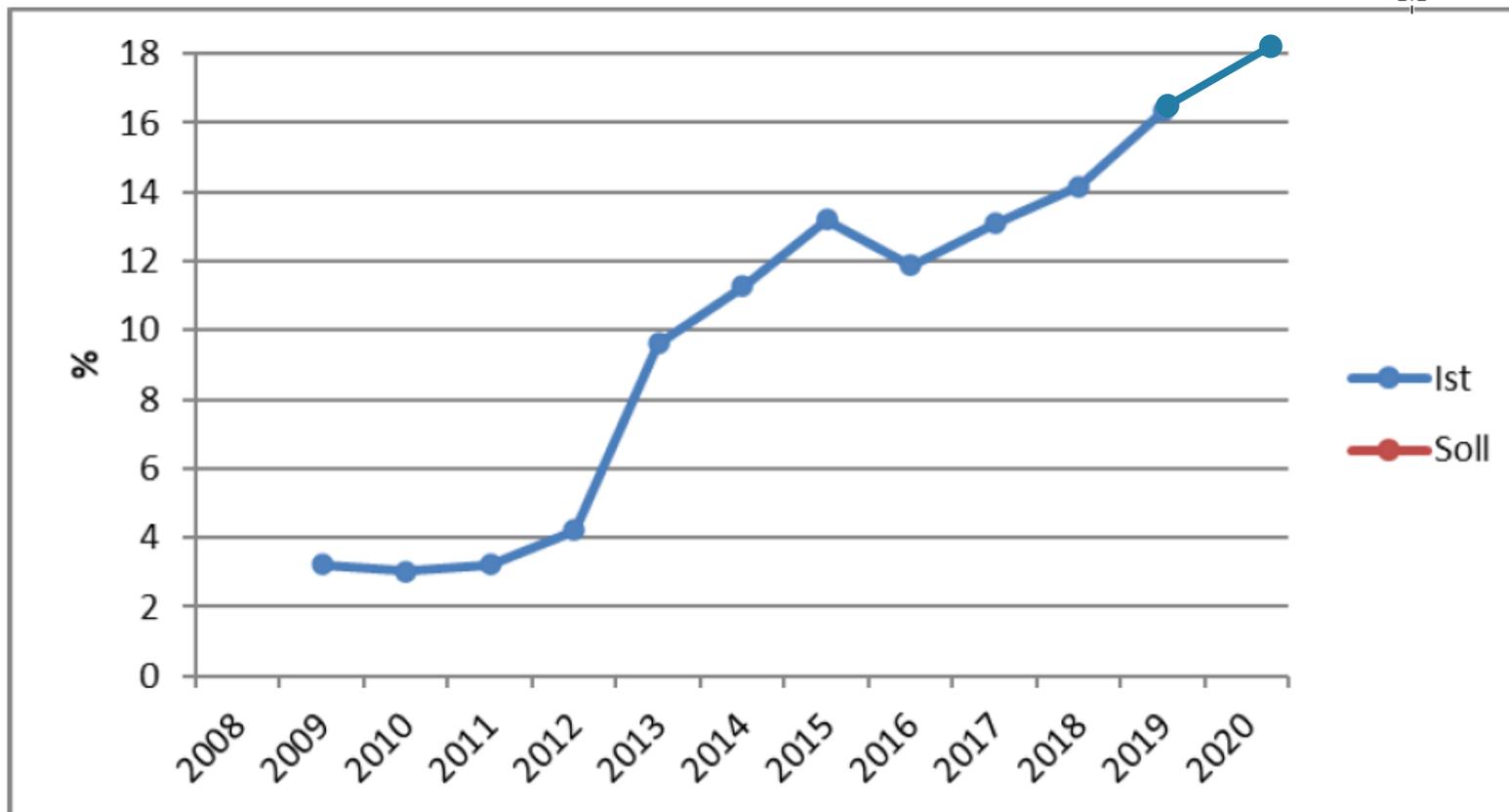
- **Wärme:** erhöhter Gasverbrauch 2021
- Erhöhte Lüftungsintervalle wg. Corona
- Ca. **19% aus erneuerbaren Energien**, dazu noch Solarthermie



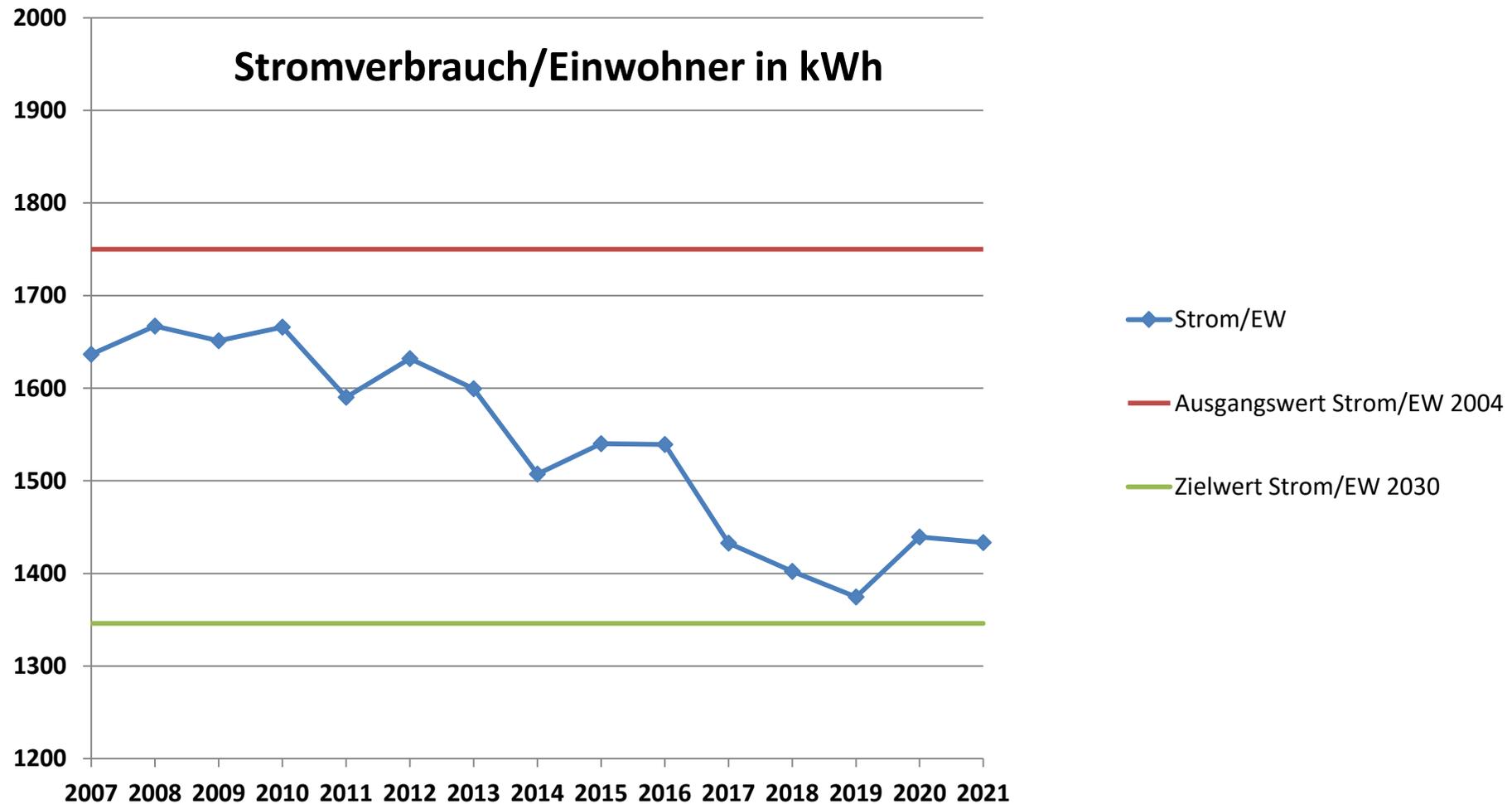
Daten nicht witterungsbereinigt

Indikatoren gesamtstädtisch (Auswahl)

Anteil Produktion erneuerbarer Strom am gesamtem Stromverbrauch



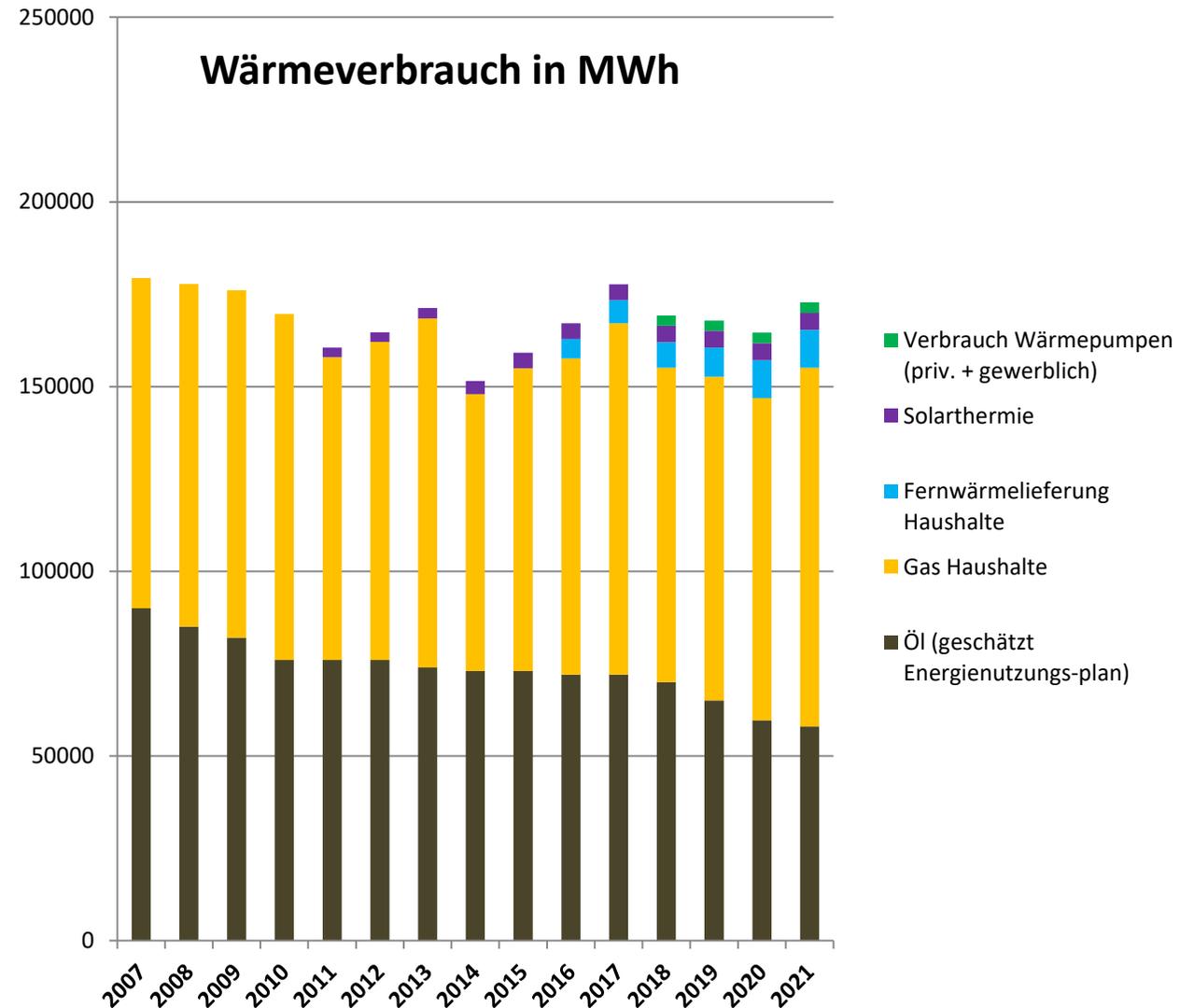
Indikatoren gesamtstädtisch (Auswahl)



- Stromverbrauch leicht gestiegen

Wärmeverbrauch Haushalte, Kleingewerbe, Landwirtschaft

- Gesamtwärmeenergieverbrauch leicht steigend → Zuwachs Gebäude, Homeoffice?, längere kältere Phase
- **Anteil erneuerbarer Energien max. 12%**
- in **Fernwärme ca. 49 % grün aus Biogas, Biomethan, Geothermie/ 51 % Erdgas aus Kraft-Wärme-Kopplung**
- **Pellets** nicht abgebildet (ca. 9000 MWh 2020)
- **Gas**: gestiegen
- **Öl**: Anteil noch hoch, Schätzung



Daten nicht witterungsbereinigt

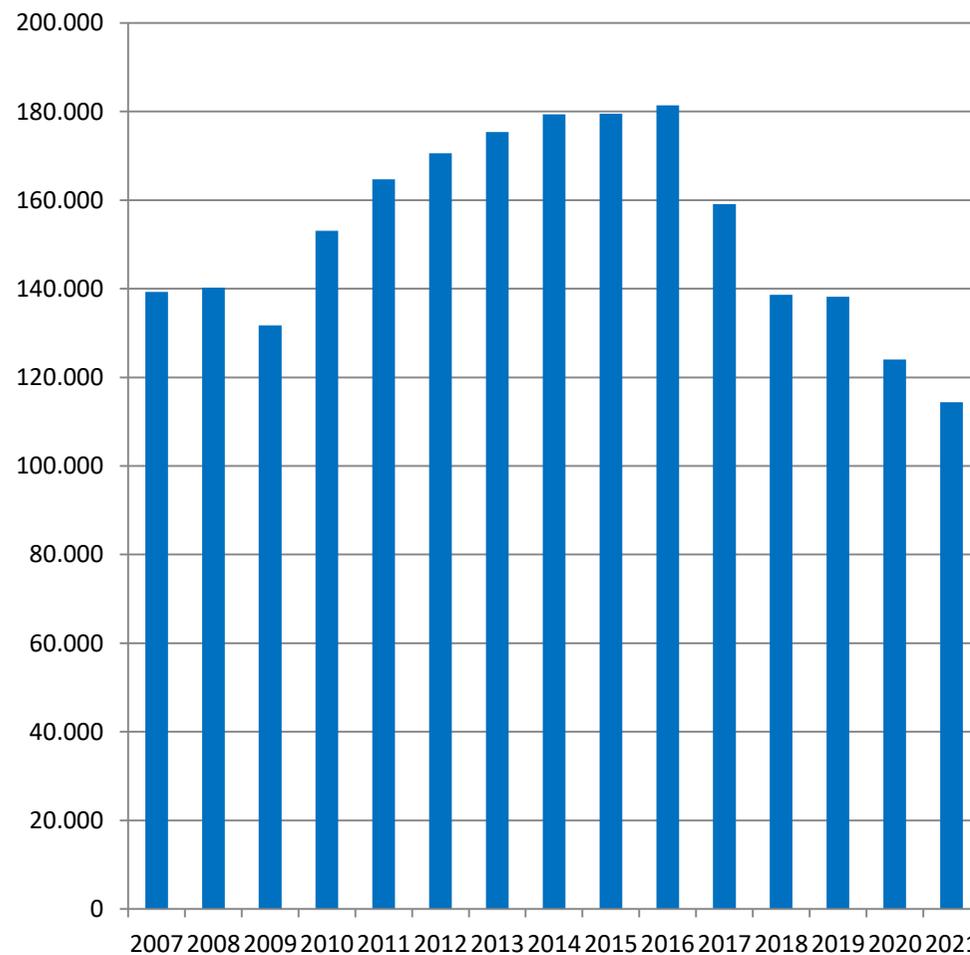
Quelle: HerzoWerke

Stromverbrauch Gewerbe & Industrie

- Verbrauch elektrische Energie rückläufig → Rückgang wg. Eigenstromerzeugung neu in Betrieb genommener BHKWs und Corona
- **Anteil erneuerbarer Energien steigt durch Ökostrombezug bzw. PV-Eigenstromversorgung**

→ ab 2021 mind. 2/3 durch Umweltziele Firmen

Stromverbr. Gewerbe & Industrie in MWh

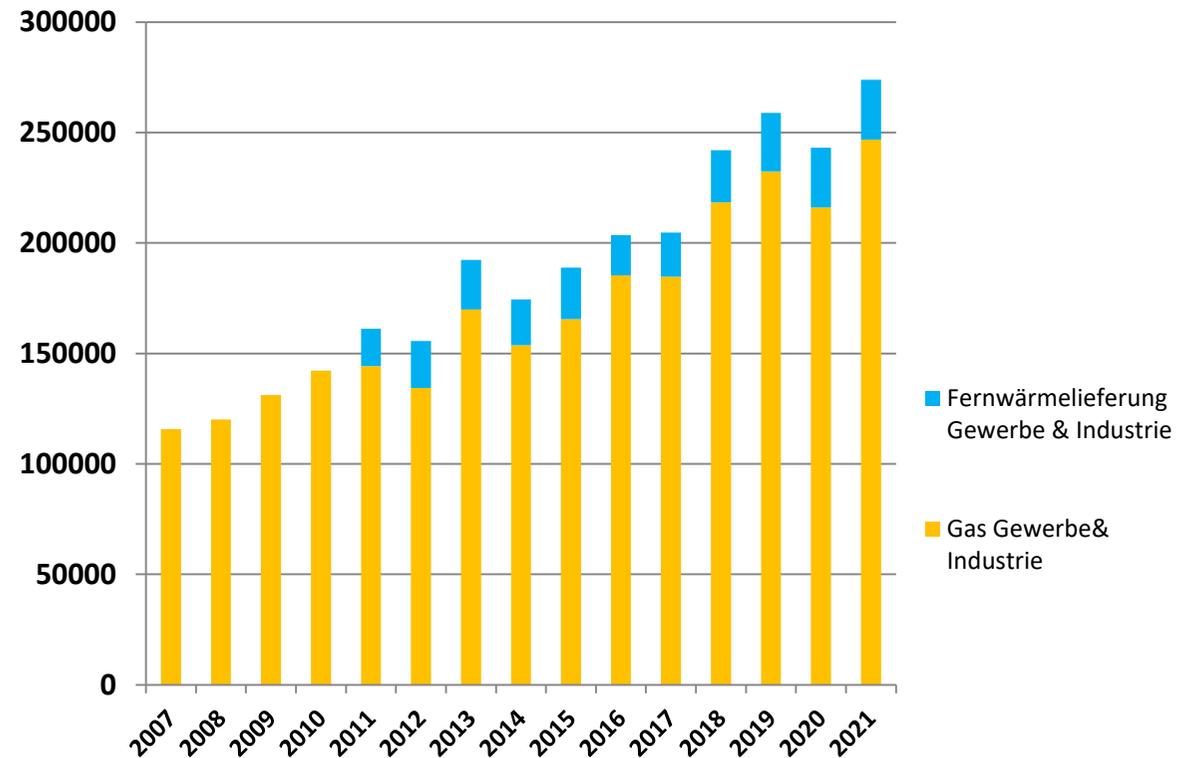


Quelle: HerzoWerke

Wärmeverbrauch Gewerbe & Industrie

- Gesamtwärmeverbrauch gestiegen, 2020 rückläufig (Corona? V.a. bei Gas)
- Verbrauch Erdgas steigt für Eigenstromerzeugung in BHKWs (dadurch aber geringerer Stromverbrauch)
- **Anteil erneuerbarer Energien gering** (Fernwärme, Wärmepumpen) ca. 5-10%

Wärmeverbrauch Gewerbe & Industrie in MWh



Daten nicht witterungsbereinigt

Quelle: HerzoWerke

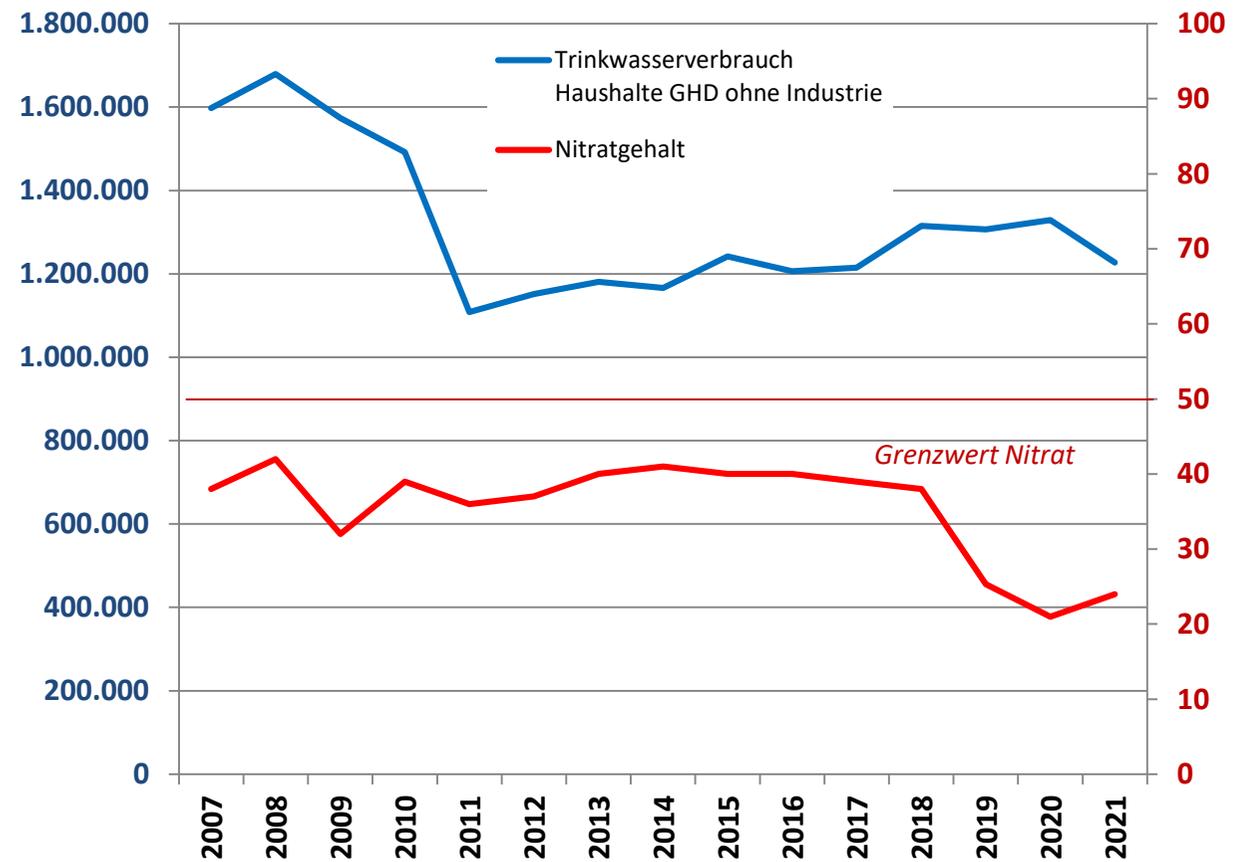
Trinkwasserverbrauch Haushalte, G,H,D ohne Industrie

- Trinkwasserverbrauch 2021 gesunken → geringere Wasserverluste

2021: 130 l/d * EW

- Ziel: Weniger Verbrauch – weniger Klärleistung → Energieeinsparung
- Nitratgehalt < 25 mg/l (EU-Richtwert)

Trinkwasserverbrauch (m³) und Wasserqualität (Nitrat mg/l)



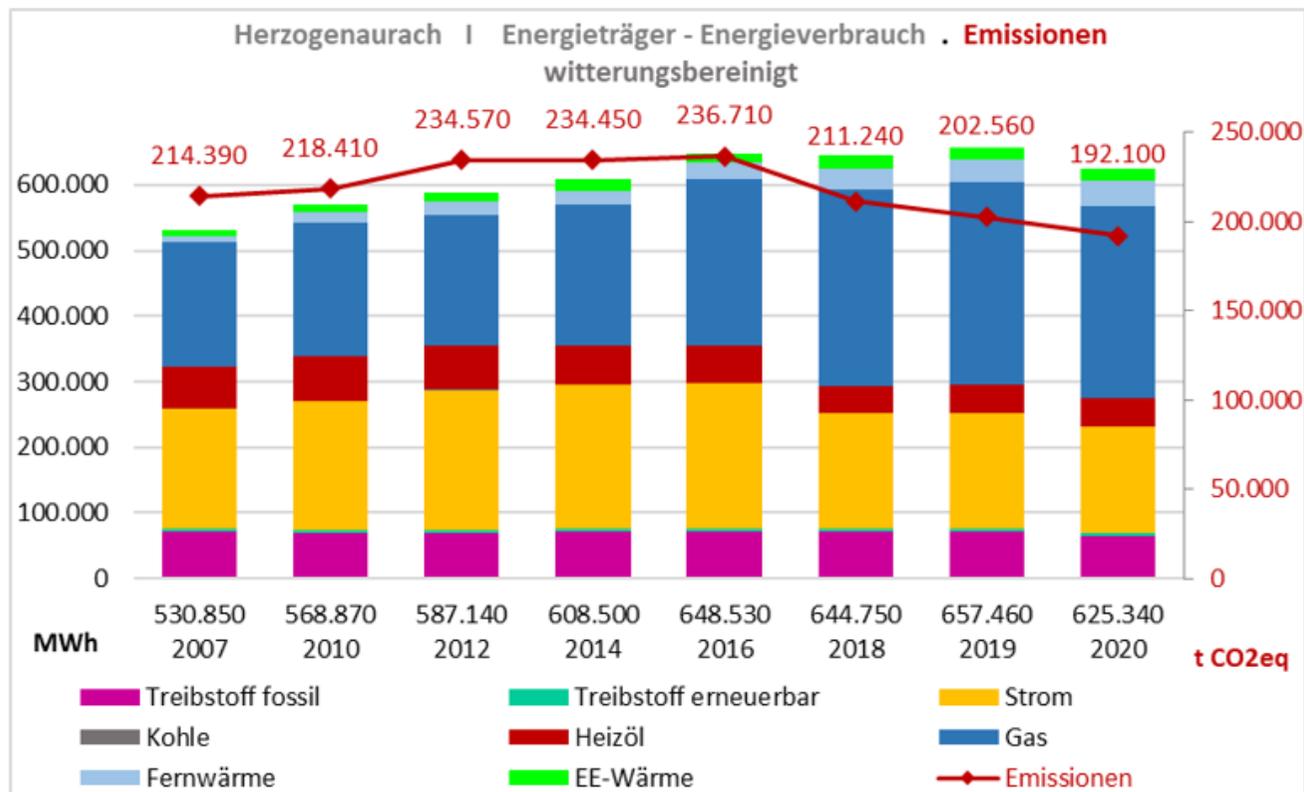
Ab 2011 Zahlen ohne
Wasserverluste und
Weiterleitung nach Aurachtal

Quelle: HerzoWerke

Durchgeführte Maßnahmen 2022

Grundlegendes:

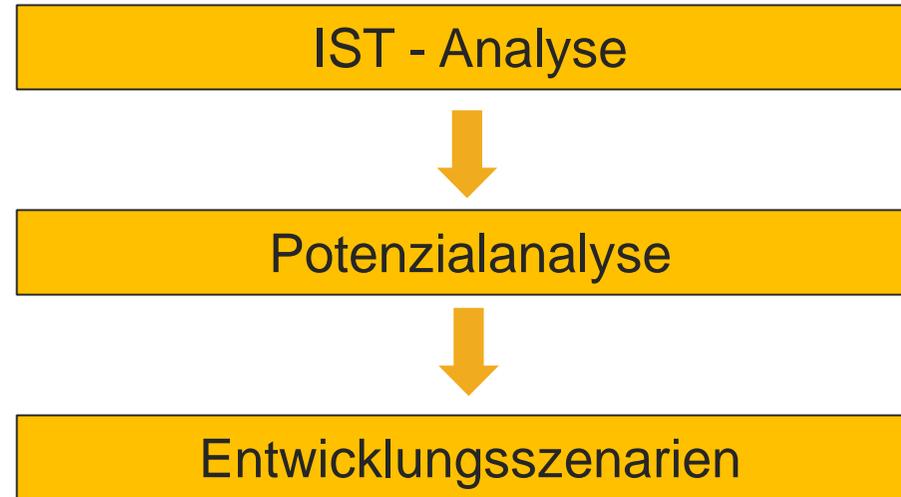
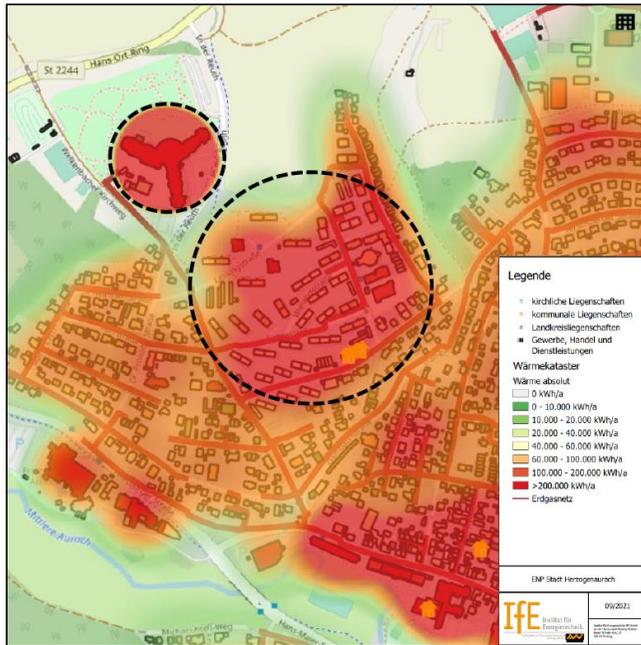
- Treibhausgasbilanz – Fertigstellung



Entwicklung Energieverbrauch seit 2007: +24% (2019); +18% (2020)
 Entwicklung THG-Emissionen seit 2007: - 6% (2019); - 10% (2020)

2020: 8,1 t CO₂eq/EW

Wärmekonzept – digitaler Energienutzungsplan



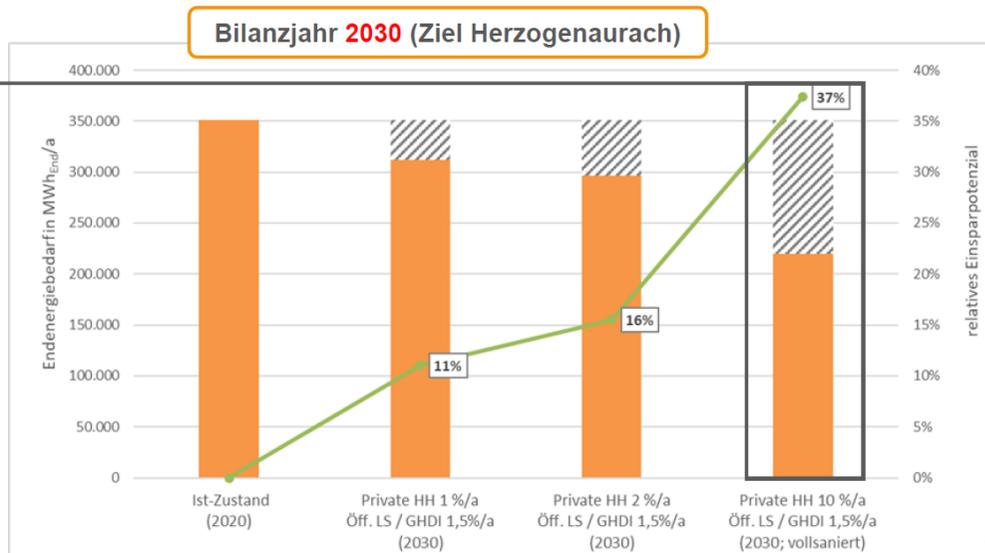
Senkung Wärmebedarf + Umstellung auf Erneuerbare

Endenergiebedarf bei Vollsanierung:

- KfW-100 Gebäudestandard (Wohngebäude ca. 95%)
 - 1,5% p.a. Energieeinsparung (Nicht-Wohngebäude)
- ≈ 220.000 MWh_{End}/a

IST-Zustand (2020):

≈ 351.000 MWh_{End}/a



Durchgeführte Maßnahmen 2022

- Radverkehrskonzept LK ERH – Fertigstellung
- Radverkehrskonzept Herzogenaurach - läuft
- Modal Split – Fertigstellung

MOBILITÄTSBEFRAGUNG 2022



Grünflächenkonzept für städtische Grünflächen



Entwicklungskonzept



Maßnahmenkatalog mit
54 Entwicklungszielen und
Gestaltungsideen
Bewertung und Priorisierung der
Maßnahmen

Grünflächenmanagementsystem



Datenbank und georeferenzierter
Flächenplan aller städt. Grünflächen
Festlegung Pflegekategorien mit
zugehörigen Maßnahmen und
erwartetem durchschnittlichen Aufwand

Durchgeführte Maßnahmen 2022

Neubau/Sanierung:

Fertigstellung Kita Reihenzach

Verschiedene Effizienzmaßnahmen

Anschluss Bauhof an Fernwärmenetz

Sanierung Kita Hammerbach läuft

Baumpflanzungen auf Spielplätzen als Schattenspender



Foto: PMK

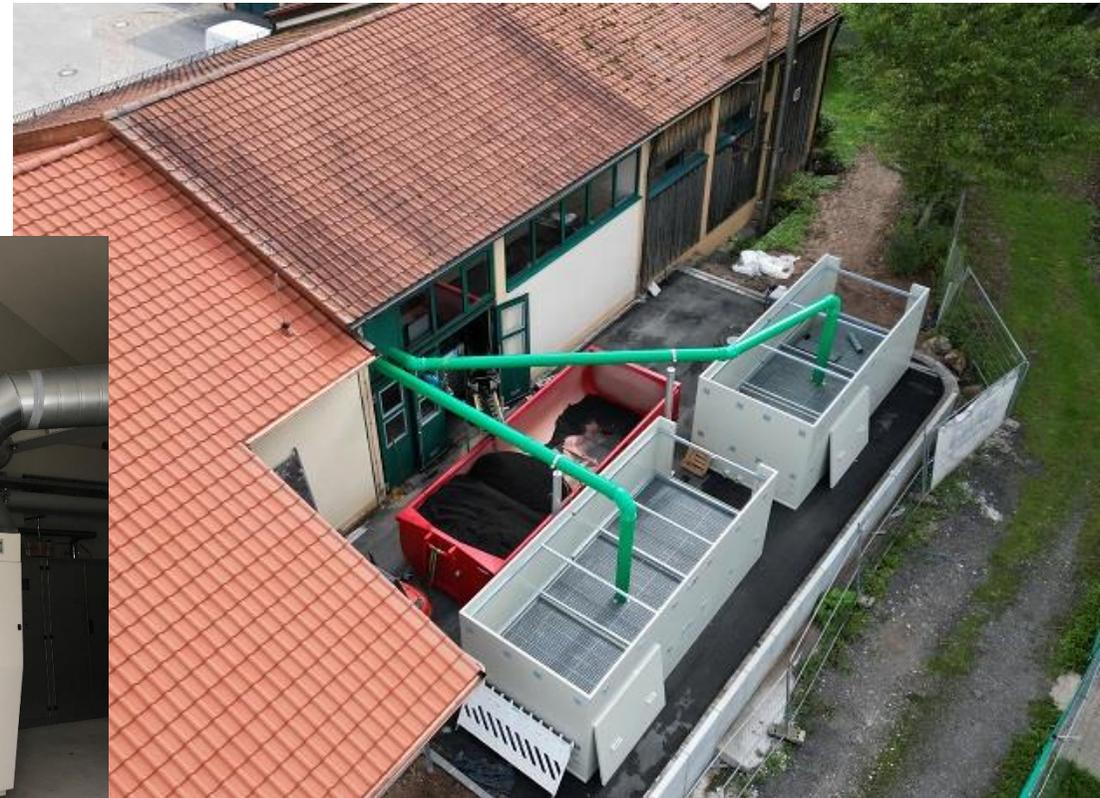
Durchgeführte Maßnahmen 2022

Versorgung/Entsorgung:

Kläranlage Potenzialstudie – Fertigstellung → Maßnahmen (Nov)



Klärschlamm-trocknungsanlage befindet sich noch im Bau bis Ende 2022
Prüfung PV zum Eigenverbrauch



Durchgeführte Maßnahmen 2022

herzo



Klimafolgenanpassung:

- Infos auf Homepage zu Starkregen, Hochwasser und Rückstau aus der Kanalisation
- Ertüchtigung Regenrückhaltebecken in Niederndorf und an der Reha-Klinik

Durchgeführte Maßnahmen 2022

Versorgung/Entsorgung: Herzo Werke

- **Umstellung Straßenbeleuchtung auf LED,**
 - Umgesetzt im Jahr 2020-21
 - Einsparung 55%
- **Potenzialanalyse Energieeffizienz Freibad**
 - Tausch der Beckenwasserpumpen im Atlantis und Freibad in 2022
 - Nach Nutzungs-/Standortuntersuchung wird eine Heizsystemanalyse durchgeführt 2023
- **Prüfen TOP 5 geeignete Dächer für PV**
 - Adidas errichtet derzeit in North auf Parking eine PV-Anlage
 - Fa. Schaeffler AG errichtet derzeit zwei PV-Anlagen auf Gewerbe und Industriegebäude

Durchgeführte Maßnahmen 2022

Versorgung/Entsorgung: Herzo Werke

- **Weiterer Ausbau des Fernwärmenetzes**
 - Wird weiter sukzessive ausgebaut.
Weitere Netzanschlüsse im GG Nord, 3. BA Herzo Base
Erschließung Wohngebiet westl. der Gleiwitzer Str,
Verdichtung der Netzanschlüsse Wärme im Stadtgebiet
 - Prüfen FW-Anschluss Fa. Schaeffler AG mit 9 MW
- **Ausbau Kraftwärmekältekopplungsanlagen bei Industrie & Gewerbe**
 - Anschluss adidas Sportschwimmbecken an KWKK mit 800 kW Wärme!
2021/22

Durchgeführte Maßnahmen 2022

Versorgung/Entsorgung: Herzo Werke

- **Errichtung Ladeinfrastruktur E-Autos**
 - Ladesäule Burgstaller Weg
 - Ladesäule Parkplatz Aurachwiese (Realschule)
 - Carl Platz Schule Parkplatz
- **Errichtung Ladeinfrastruktur E-Bikes**
 - Ladesäule Freizeitbad Atlantis in 2022/23
 - Geringe Nutzung , keine weitere geplant

Durchgeführte Maßnahmen 2022

- **CO₂ Minderungsprogramm** Anträge 2022 ausbezahlt (99):
 - Energieberatung (5), Sanierung (8), Heizungstausch (11), Neubau Passivhaus/ KFW40 (14), Öko-Bonus (13), Solarthermie (3), Solarbonus (38), Dach-/Fassaden-/Hofbegrünung (0), Lastenfahrräder/-anhänger (21), Baumpflanzungen (5), *(Stand 18Okt2022)*
 - → ca. 40.000 € ausbezahlt 2019,
 - → ca. 83.000 € ausbezahlt 2020,
 - → ca. 57.000 € ausbezahlt 2021,
 - → ca. 167.000 € ausbezahlt 2022, noch offen ca. 525.000 € *(18Okt2021)* → *aktuell Budget ausgeschöpft!!!*
- **HerzoWerke E³ Ökostromkunden-Förderung:**
 - 2019: 199 Anträge, ca. 29.000 € ausbezahlt
 - 2020: 478 Förderungen, davon 223 Thermografie. Ca. 49.000 € ausbezahlt
 - 2021: 115 Förderungen, ca. 16.000 € ausbezahlt
 - 2022: 189 Förderungen, ca. 40.000 € ausbezahlt *(Nov2022)*
 - v.a. Photovoltaik, Elektromobilität, Haushaltsgeräte, Heizungspumpentausch

Aktionen 2022

Aktion „Gelbes Band“



herzo



STADT
HERZOGENAURACH



Obsternteaktion mit Schulen



HerzoGarten Kurse (vhs); Zertifizierung „Bayern blüht – Naturgarten“



Bio Brotbox

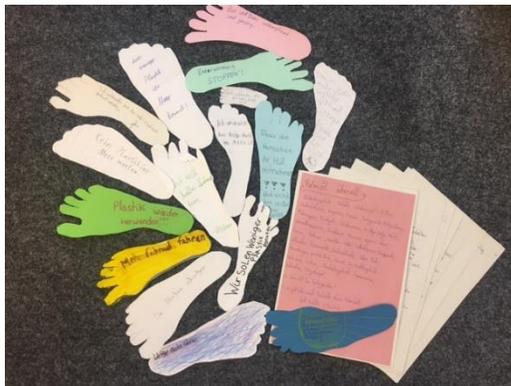
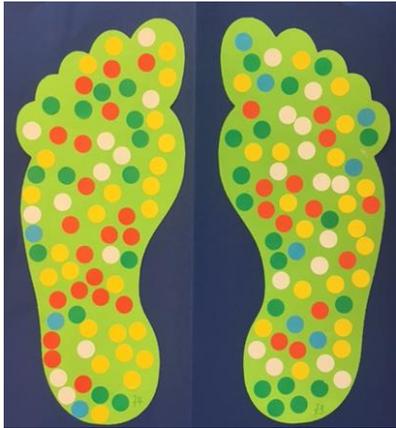


Agenda 2030-Projekt: Parkbänke

10 neue „1000 Bäume“

Aktionen 2022

Kindermeilen



Nachhaltig.Lernen



Europäische Mobilitätswoche: Fotowettbewerb - Herzo mobil für morgen Gratisfahrt HerzoBus



Förderung Schulprojekte

- Hochbeete, Naschgarten, Hecke,
- Mikroskop
- Schulbauerhof
- Mobile Solarstromversorgung für grünes Klassenzimmer
- Windenergie fürs Gartenhaus

herzo



11. EARTH DAY Herzogenaurach 2022



50 JAHRE KAYA, BURKINA FASO & HERZOGENAURACH, DEUTSCHLAND

Freundschaft schlägt Wurzeln L'amitié prend racine



Aktionen 2022



Herzo United Climate Action: Start Klimaschutzkampagne
Gemeinsame Projekte in Planung

Vortrag Liebfrauenhaus: Was passiert in Herzo zum Thema
Agenda 2030 und Klimaschutz

Vortrag vhs: Die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung

Stromsparwettbewerb, Stromfressersuche abgeschlossen



herzo



STADT
HERZOGENAURACH

Alle Infos zur Kampagne unter: <https://www.herzogenaurach.de/stadtraum/klima-energie/>



1 Webinar
1 Vortrag und Infostand PV und Solar
bei Herzowerken

Stadtmesse: Online-Vortrag zu den
Grundlagen der
Dach- und Fassadenbegrünung



Erneute Goldauszeichnung in Kempten und Ravensburg 2021



Aktuell Verschärfung in der Bewertung → Abwertung im internen Audit auf 74%

Ziel → neues Gold in 2025 auch mit eea Verschärfung

Anhebung Ziele, Erweiterung Indikatoren 11 → 19

Geplante Maßnahmen 2023

Gutachten/Studien:

- Erstellung Konzept „Klimaneutrale Stadtverwaltung“
- Städt. Radverkehrskonzept mit Akteursbeteiligung u.a. AG Rad
- Erstellung Prüfkatalog Klima & Bauen: Konkretisierung der zu betrachtenden Kriterien bei städtebaulichen Planungen v.a. bei der Bauleitplanung zu den Themen Klimaschutz und Klimaanpassung
- Prüfen Nachhaltigkeitsbericht nach Berichtrahmen Nachhaltige Kommune

Neubau/Sanierung:

- Aktion Wärmewende: Infos, Vorträge zu Sanierung, Wärmedämmung
- Telefonische Erst-Energieberatung für Private und Gewerbe

- Integrales Sanierungskonzept für städt. Gebäude
- Prüfung PV-Anlagen auf städt. Gebäuden
- Smart Home System zur Auswertung von Verbräuchen
- Verschiedene Sanierungs- und Effizienzmaßnahmen

Geplante Maßnahmen 2023

Versorgung/Entsorgung: Herzo Werke

- **Zusätzliches BHKW mit 600 kW elektr. im HKW mit Erdgas/Biomethan**
 - Steigerung der Stromproduktion im Netzgebiet
 - Planung 2022, Umsetzung 2023
 - **Zusätzliche Biomassenanlage(Hackschnitzel) für FW mit 6000 kW im Stadtgebiet**
 - Steigerung der erneuerbaren Wärmemengen ggf. Stromproduktion im Stadtgebiet
 - Netzausbauförderung nutzen, >75% KWK und > 25% EE erforderlich
 - Wirtschaftlichkeitsprüfung 2022, Bau 2023/24
 - *nachhaltiges Potenzial von rund 3.931 MWh/a vorhanden (Wärmekonzept 2021)*
 - **Freiflächen Agri-PV-Anlage mit 8-11 MWp**
 - Steigerung der Stromproduktion im Stadtgebiet
 - Planung 2022/23, Bau 2023/24
-

Geplante Maßnahmen 2023

herzo



- **Aktion Wärmebild**
 - E³: Die Herzo Werke bieten die Erstellung eines Objekt-Wärmebild-Berichts an. Die Aktion soll auf Grund der Energiekrise ab 2. Halbjahr 2023 neu starten. Es wird keine Beratung dazu angeboten!
- **CO₂- Minderungsprogramm:**
 - Aktualisierung, weitere Bausteine → Budgeterhöhung

Verschiedene Aktionen....

Fotowettbewerb - Herzo mobil für morgen

herzo



Mit Windkraft in den Kindergarten



Wir wünschen uns...

Fotos: Walter, Schabert, Hainzl & Ohr, Eglmaier, Birlinger