

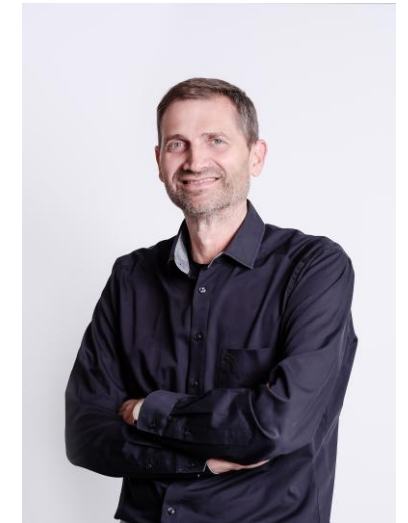
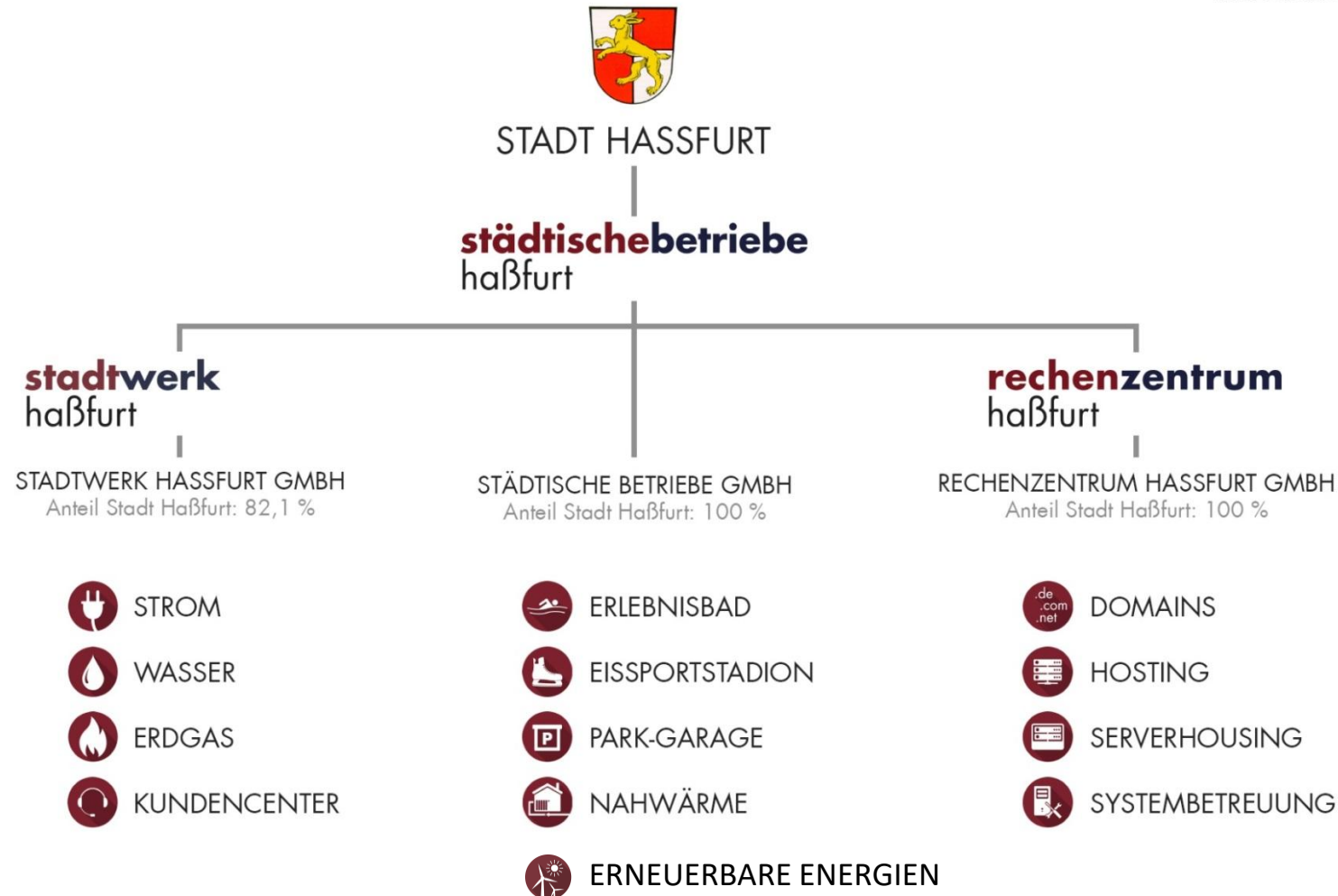
Pepperdine Energy Forum

- séminaire pour cadres en Administrations Communales
- 2/3 jours (20 – 25 participants)
- encourager, stimuler, échanger, apprendre ...
- lectures, groupes de travail, case studies
- exemple "case study": Ville de Hassfurt (Allemagne – 14000 habitants)
- Nobert Zoesch, DG du Service Industriel de la Commune

UNTERNEHMENSTRUKTUR

Stadt Haßfurt, Städtische Betriebe, Stadtwerk & Rechenzentrum Haßfurt GmbH

Stand: 01.01.2016



Dipl.-Ing. Norbert Zösch
CEO 1998 - 2025

AKTUELLE PROJEKTE

Das setzen wir bereits jetzt um.





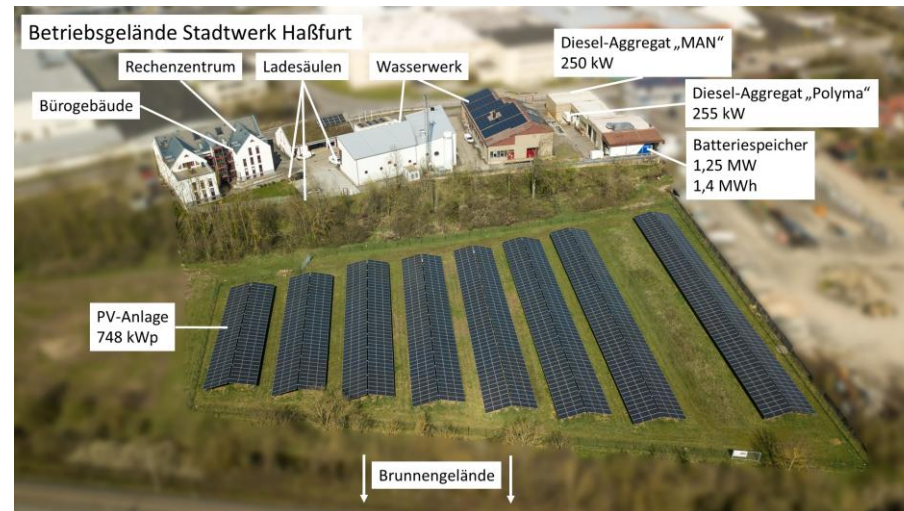
10 Nordex N 117
3 Enercon E 70
30,9 MW



Agrokraft Haßfurt
GmbH & Co. KG
3,25 MWel.



3 MW KWK Gesamt PV 32 MWp
davon 8 MWp STB



26 Ladesäulen



UNSERE STROMBILANZ - VERTRIEB

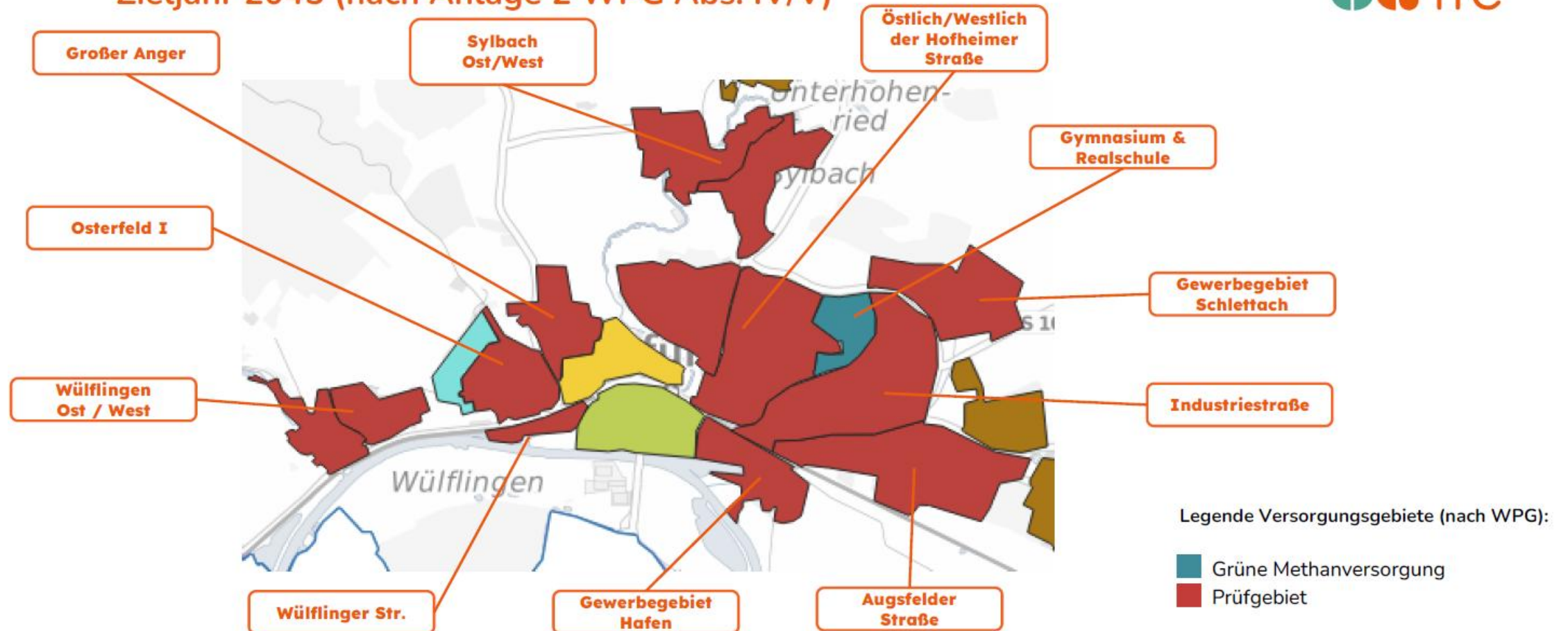
Entwicklung unserer Strombilanz über die letzten Jahre in MWh



Erzeuger		2011	'12- '14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
PV		6.000	9.000	9.500	10.902	9.189	12.044	11.988	12.010	11.447	24.599	26.012	28.255
WIND		5.540	8.700	17.500	54.320	60.938	60.519	63.299	64.320	53.243	58.813	78.162	62.211
BIOGAS		1.122	12.000	12.000	12.462	12.100	12.131	12.232	12.099	12.100	12.112	12.257	12.100
KWK		4.600	1.800	2.000	2.200	3.220	5.220	5.420	5.370	6.320	6.452	6.653	4.652
SUMME		17.262	31.500	41.000	79.884	85.447	89.914	92.939	93.799	83.110	101.976	123.084	107.218
EE-Anteil		42 %	75 %	100 %	195 %	208 %	219 %	226 %	229 %	203 %	249 %	300 %	262 %

Kommunale Wärmeplanung (Stadt Haßfurt 14.000 Einwohner)

Einteilung der Prüfgebiete Zieljahr 2045 (nach Anlage 2 WPG Abs. IV/V)



Quartiere in Abstimmung mit der Stadt Haßfurt;

Wärmeverbundlösung 1 – kommunale und private Liegenschaften

Kenndaten Wärmenetz und Trassenverlauf

Anzahl Abnehmer gesamt	443
Trassenlänge inkl. Hausanschlüsse	ca. 13.450 m
Nutzwärmebedarf ¹	ca. 16.429.000 kWh _{th} /a
Netzverlust	ca. 1.971.000 kWh _{th} /a
Wärmebedarf gesamt	ca. 18.400.000 kWh _{th} /a
Anschlussleistung Abnehmer ²	11.500 kW _{th}

Ø Wärmebelegungsdichte ca. 1.220 kWh_{th}/(Trm*a)

¹ ohne Trassenwärmeverluste

² ohne Trassenwärmeverluste, ohne Gleichzeitigkeitsfaktor

Trassenlänge in der Praxis
kürzer; in dieser Betrachtung
sind noch alle Straßenabschnitte
mit Leitungen versehen
Anschlussdichte: 100 %



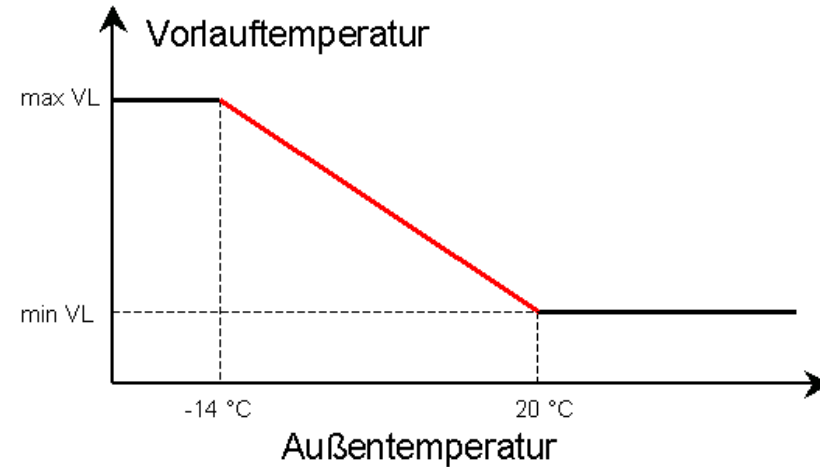
NAHWÄRMEVERSORGUNG OSTERFELD

Das Nahwärmenetz:

- Innovation „gleitende“ Nahwärme
- geringe Rohrleitungsverluste
- im Sommerbetrieb 25° C Vorlauftemperatur
- im Heizbetrieb 25° C - max. 45° C (70° C Notbetrieb)
- **WP-Kombi-Einheit mit Power-to-Heat Option** beim Kunden

Die Erzeugung (Heizzentrale):

- Energiequellen: **Solar, Biomethan, Erdgas**
- Wärmeerzeuger: 100 m² Solarthermieanlage, 100 kWel. BHKW
- Anteil der Wärme aus regenerativer Primärenergie 40,8 %
- Anteil KWK zur Wärmeerzeugung 49,3 %
- Energiespeicherung: 30.000 Liter Pufferspeicher mit **Power-to-Heat Vorrüstung**



Dashboard Stadtwerk Haßfurt GmbH



Groupe de travail: Eoliens Pléiades

- **Production** : 7 éoliens (moyen: 150m), vent: $>7,5$ m/s = **55 GWh/a**
- **Demande** : 65% du besoin (ménages Riviera); = (inclus PV) **100% décarboné**
- **Finances** : 48 mio CHF, prix de reprise à 15 ct/kWh = **pay back 15 ans**
- **Juridique**: PDC, dérogation exceptionnelle (art. 12 LEne, art. 18 LAT), car importance nationale (>25 GWh/a) = **faisable**
- **Politique** : oppositions ..., **peu réaliste** (en état actuel en Suisse)