

Zukunftsfähige Energiewendesysteme

Bad Bentheim Klimaneutral bis 2035

Bioenergiepark als Gasexporteur für Biomethan + H₂

PLAYING OUR ROLE IN THE ENERGY TRANSITION

Jan Aalderink

21.03.2024

The logo for KENERA, featuring the word "KENERA" in a stylized, blocky font. The letters are white with a red outline, set against a white rectangular background.The logo for ben TEC, featuring the word "ben" in a blue, lowercase, sans-serif font, followed by "TEC" in a blue, uppercase, sans-serif font. The letters are set against a white rectangular background.The logo for KENERA, featuring the word "KENERA" in a white, lowercase, sans-serif font, set against a white rectangular background.

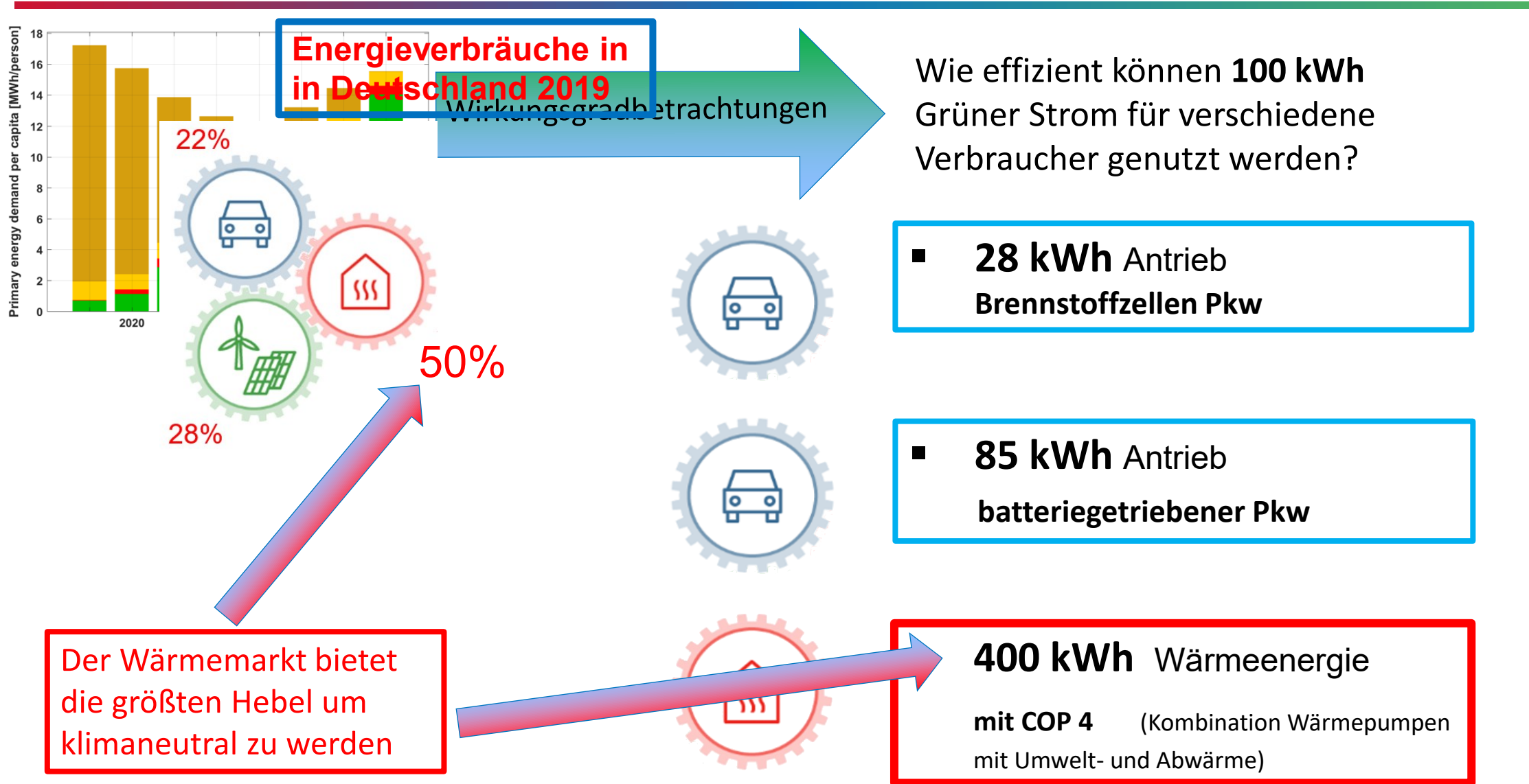
#enhancethebrand

www.kenera.com

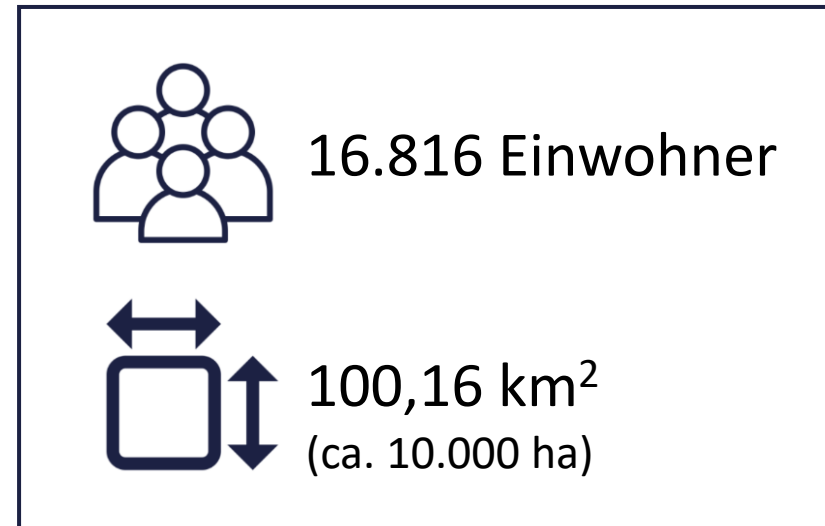
Inhaltsverzeichnis

- 1) Effizienzen und Energiebedarf
- 2) Machbarkeitsstudie DekarboBB2035 – Situationsanalyse
- 3) Status und Investitionsvorhaben
- 4) Erzeugungsmenge Biomethan
- 5) Bilanz - zusätzlicher reg. Strombedarf bis 2035
- 6) Dekarbonisierungsstrategie bis 2035
- 7) Vermarktungspotentiale – Logistische Betrachtungen
- 8) Erläuterung Investition Phase 1 und 2
- 9) Chancen und Risiken Phase 1 (ohne H2 – Umsetzung bis 2024)
- 10) Chancen und Risiken Phase 2 (incl. H2 – Umsetzung bis 2028)

1) Effizienzen und Energiebedarf



2) DekarboBB2035 - Situationsanalyse



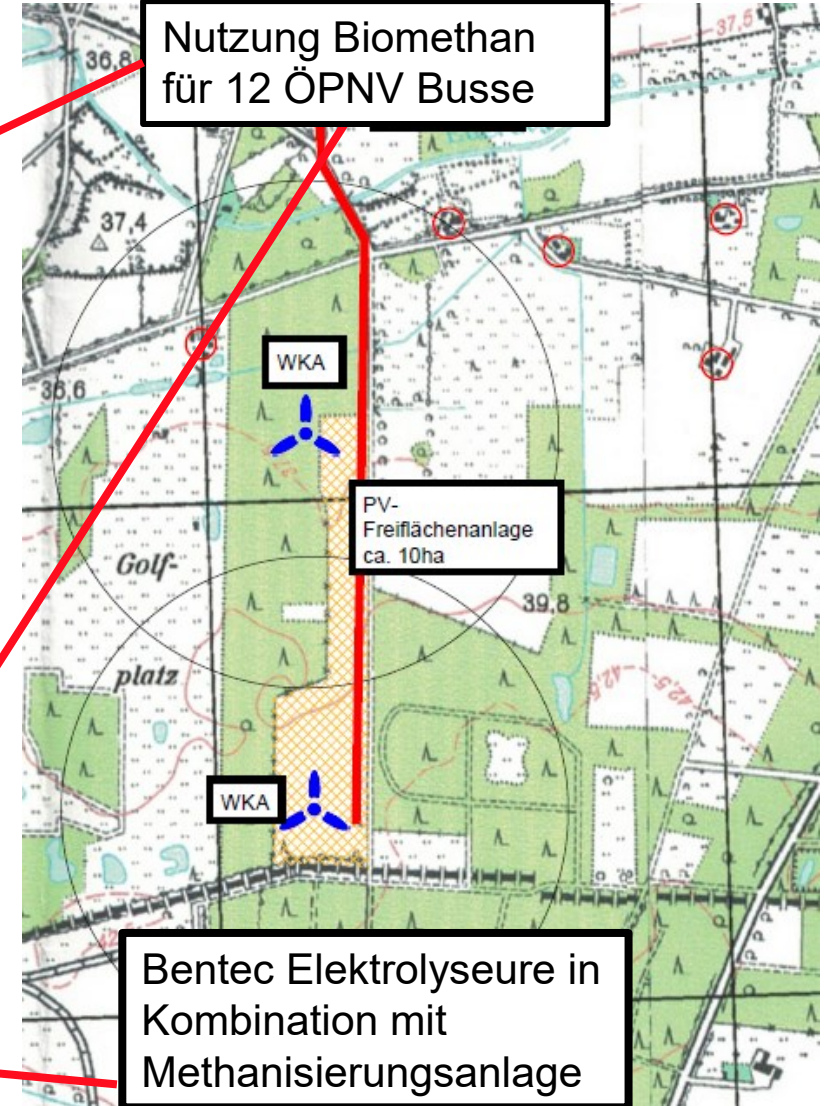
2) DekarboBB2035 - Situationsanalyse

Stromsektor	Wärmesektor	Verkehrssektor
Strombedarf: 99.949.012 kWh	Wärmebedarf (ermittelt aus Öl- und Erdgasverbrauch): 188.290.689 kWh	15.530 Fahrzeuge: <ul style="list-style-type: none"> • PKW's • LKW's • Traktoren • Motorräder • ÖPNV
Stromproduktion (WEA, PV, Biomasse): 110.110.804 kWh		

Bezugsjahre:
 Stromsektor: 2019
 Wärmesektor: 2018
 Verkehrssektor: 2021

3) Status und Investitionsvorhaben

Einspeisung Biomethan (CH₄) in vorhandene Gasleitung

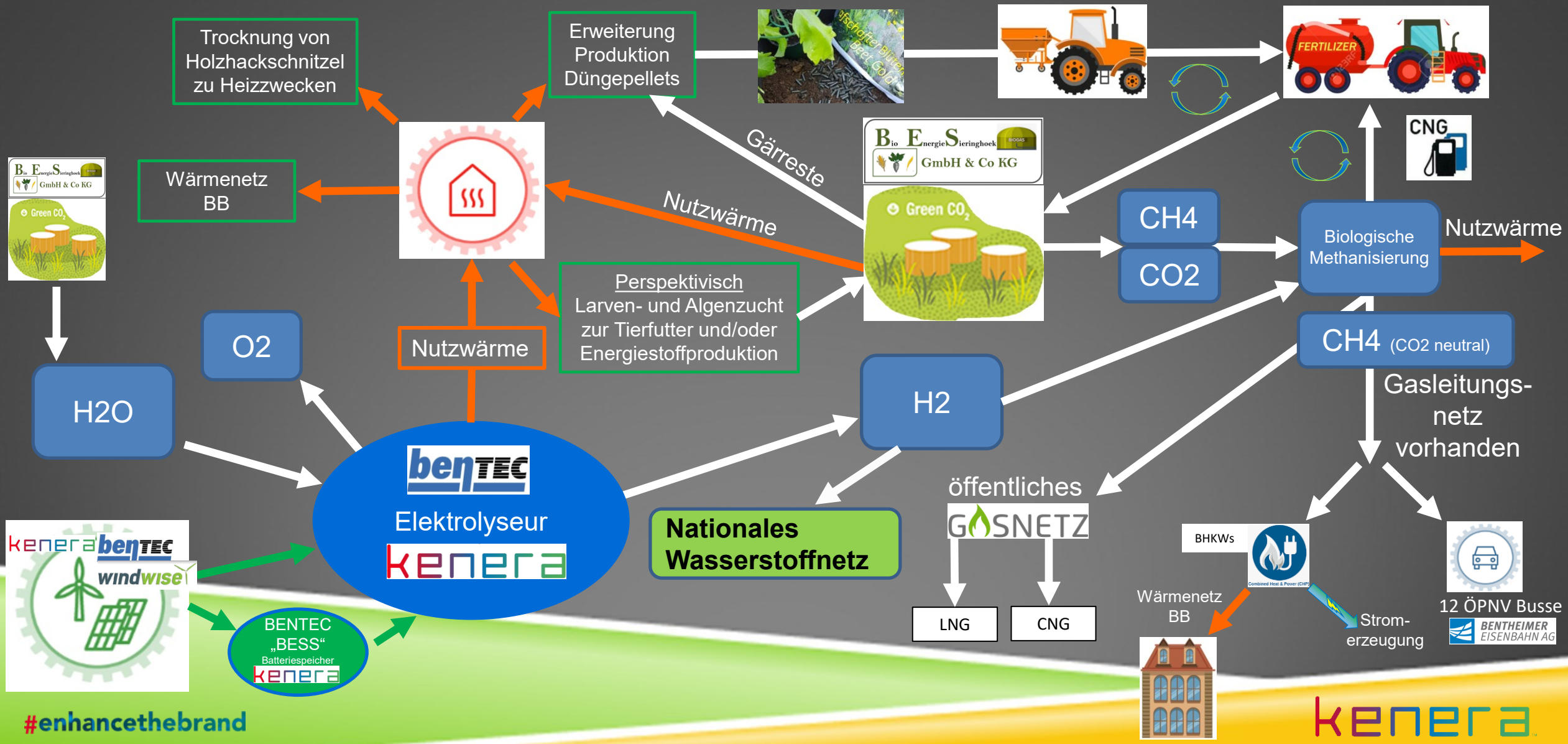


Seit 2010 werden der Badepark und das Kurbad durch Rohbiogas mit Wärme und Strom versorgt

Bioenergiepark Bad Bentheim

Regionale Wertschöpfungskreisläufe

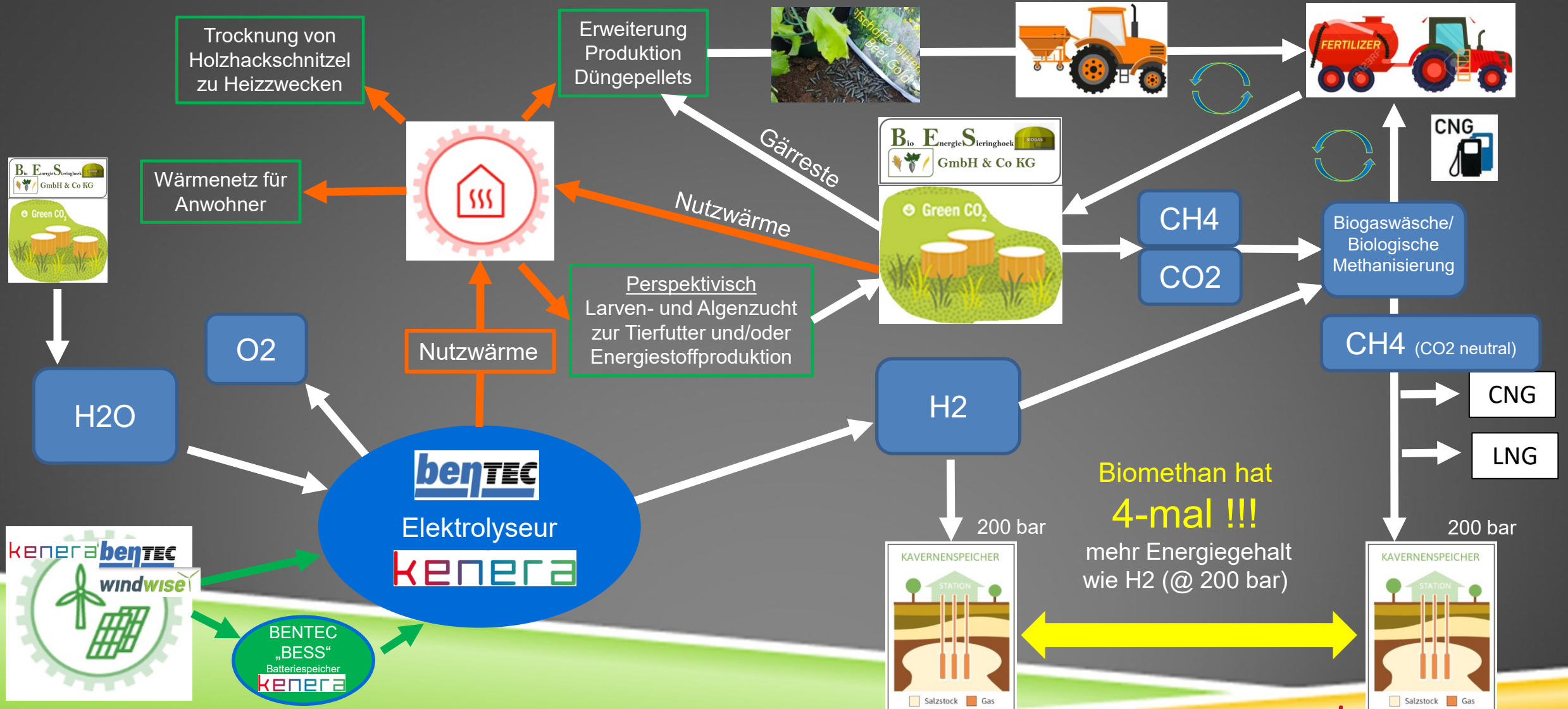
Stromsektor
Wärmesektor
Verkehrssektor



Bioenergiepark Bad Bentheim

Regionale Wertschöpfungskreisläufe

Stromsektor
Wärmesektor
Verkehrssektor





Wärmenetz Bad Bentheim “Mitte”

Diverse
Quartiere
vom
Bauverein + ???

Wärmerzeugung durch:

1) Strom aus Windkraft

(Überstrom, wenn keine
Vergütung für Strom / Power to
Heat)

2) Prozesswärme aus dem Bioenergiepark

2) BHKW / Biomethan

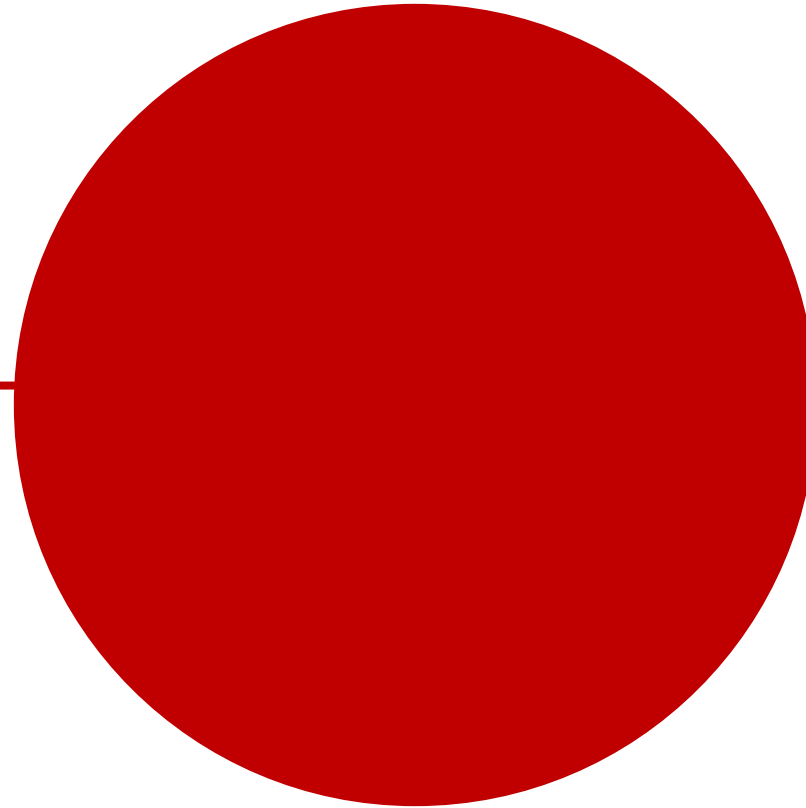
3) Holzhackschnitzel

(nur als Redundanz und für
Kältespitzen)

4) Erzeugungsmenge Biomethan

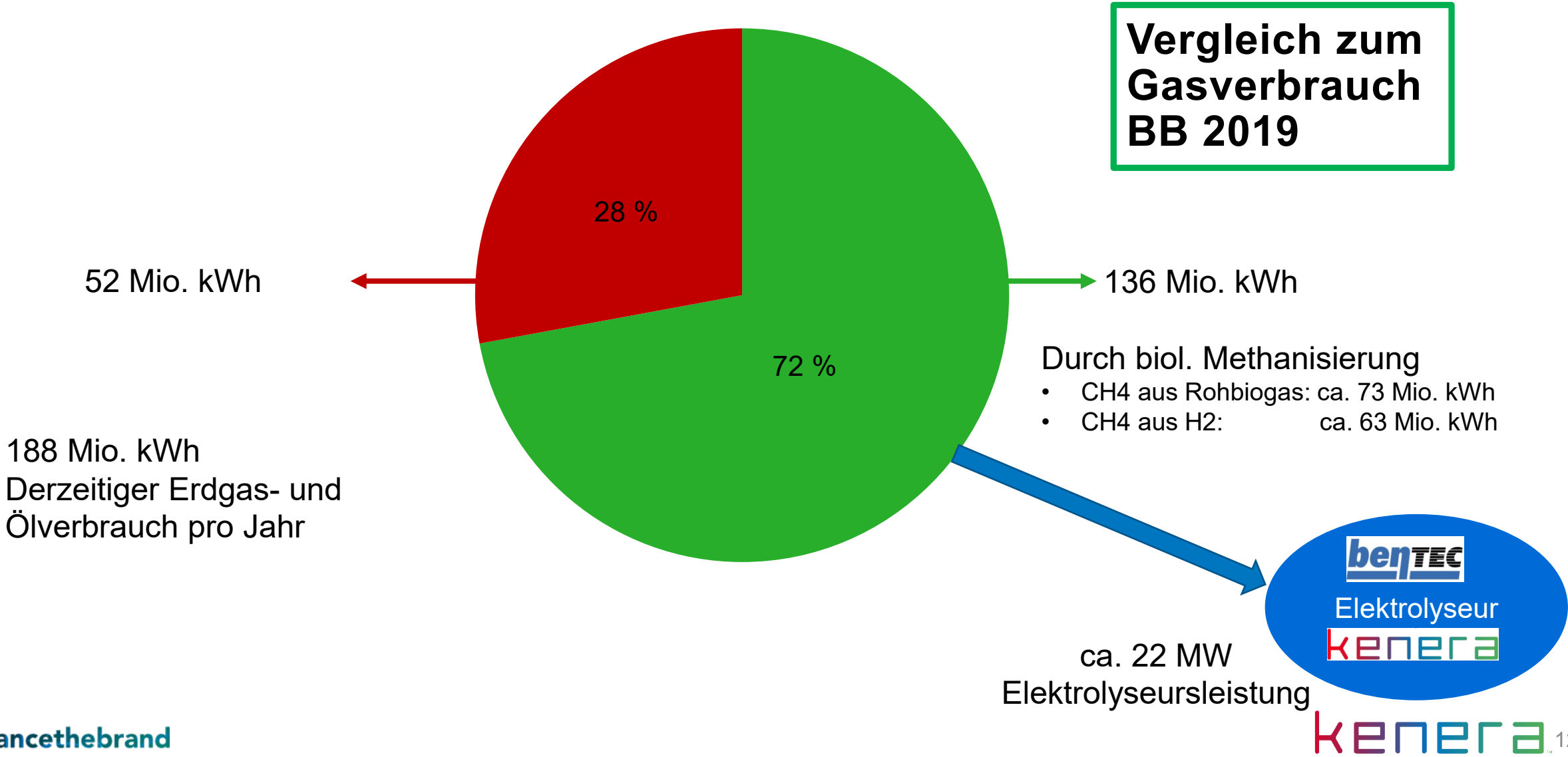
188 Mio. kWh

Derzeitiger Erdgas- und
Ölverbrauch pro Jahr



**Vergleich zum
Gasverbrauch
BB 2019**

4) Erzeugungsmenge Biomethan



5) Bilanz - zusätzlicher reg. Strombedarf bis 2035

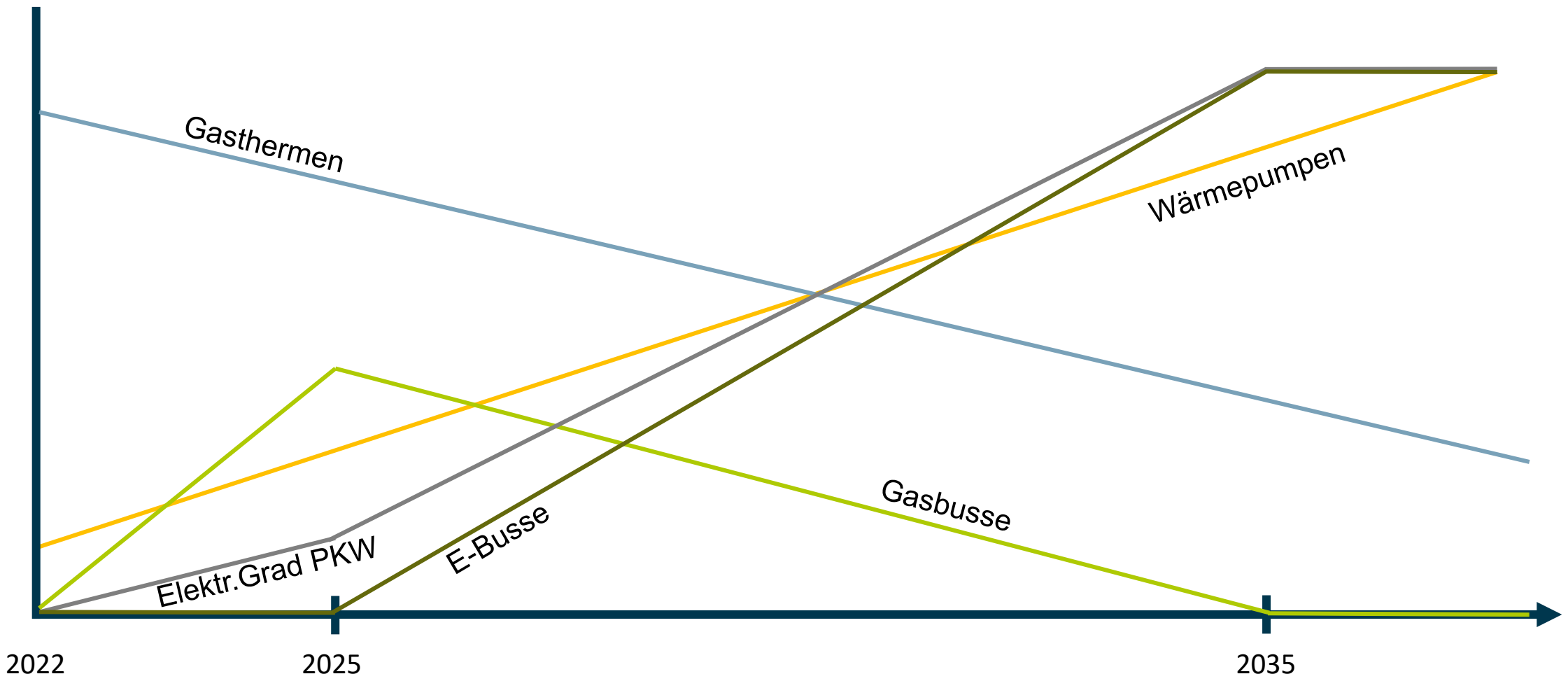
Ist-Stand

	Angabe [kWh]
Stromerzeugung	+ 110.110.804
Stromverbrauch	- 99.949.012
Guthaben	+ ~ <u>10.000.000</u>

Zusätzlicher reg. Strombedarf bis 2035 *

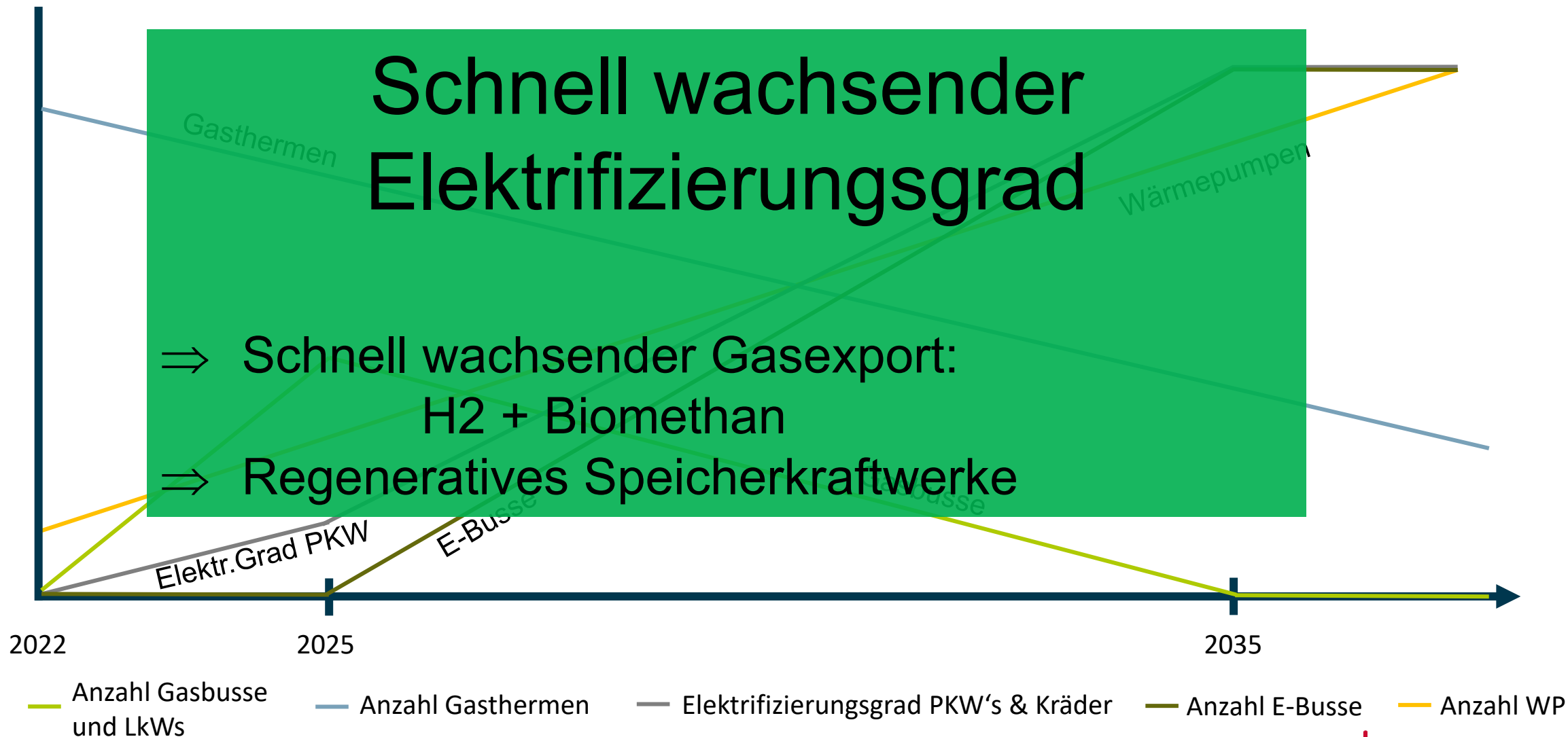
	Angabe [kWh]
Verkehr	33.000.000
Elektrolyse	124.000.000
Wärmepumpen	38.000.000
Zwischensumme	195.000.000
Guthaben	- ~ 10.000.000
Zusätzlicher reg. Strom bis 2035	<u>185.000.000</u>

6) Dekarbonisierungsstrategie bis 2035

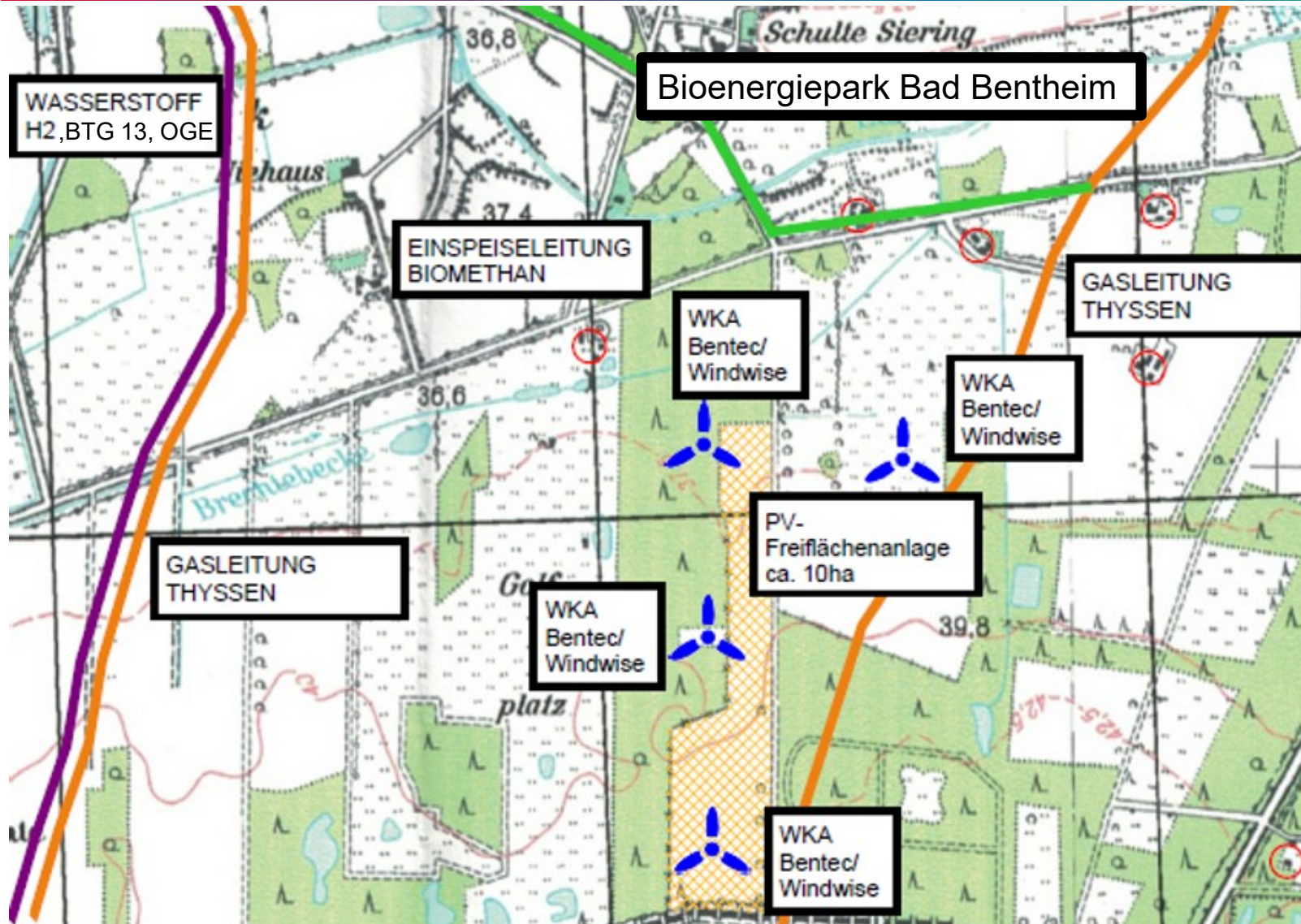


— Anzahl Gasbusse und LkWs — Anzahl Gasthermen — Elektrifizierungsgrad PKW's & Kräder — Anzahl E-Busse — Anzahl WP

6) Dekarbonisierungsstrategie bis 2035



7) Vermarktungspotentiale – Logistische Betrachtungen



Optimale Lage des Bioenergieparks zur Einspeisung in das öffentliche Gas- und Wasserstoffnetz

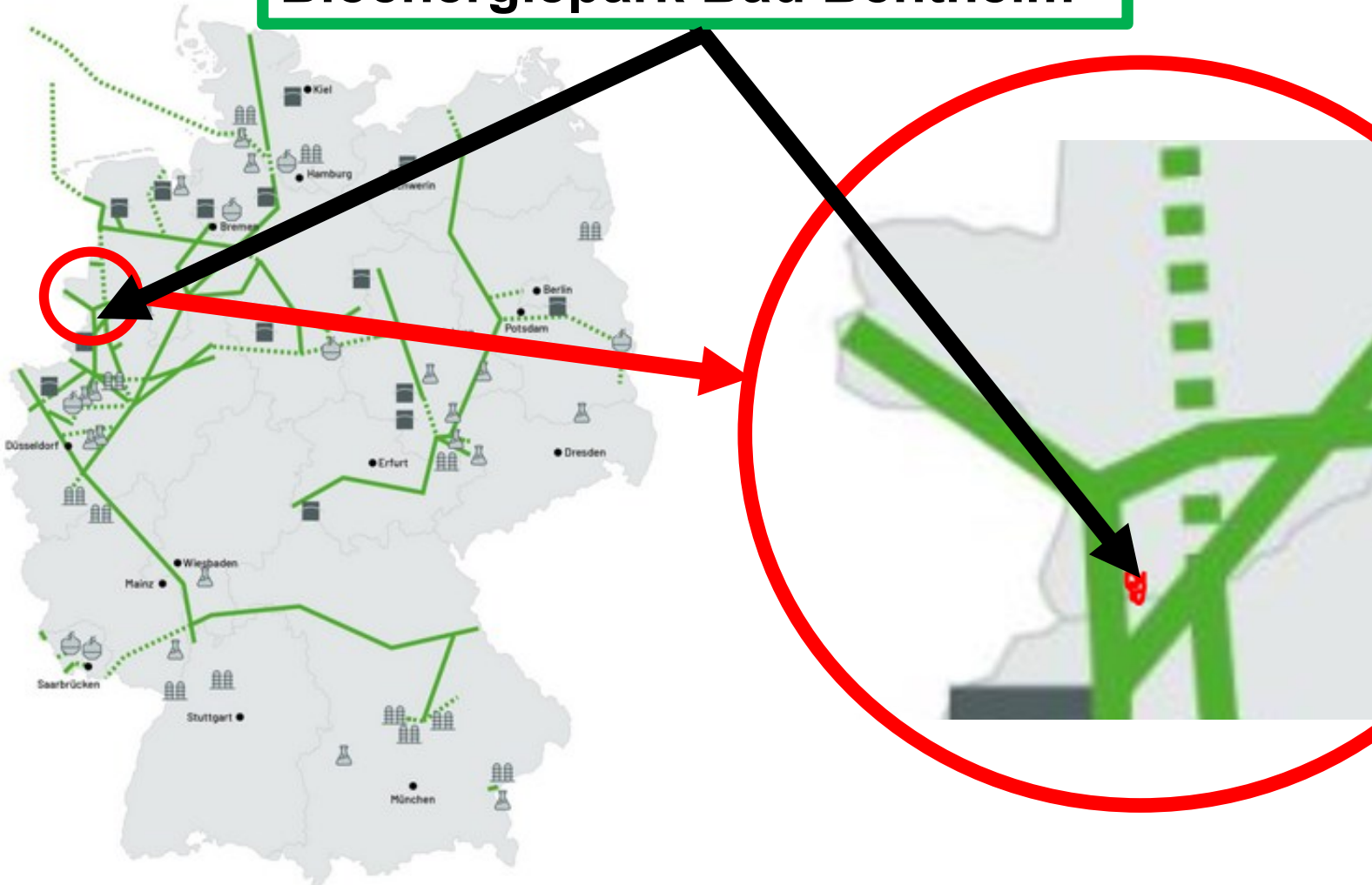
1. Mit Anschlusspauschale **250.000€** für Biomethan
2. Kurzfristige H2 Vermarktung über Einspeisung in das Erdgasnetz
3. Langfristige H2 Vermarktung in das H2 Netz

Planungen für Standorte WEA und PV

7) Vermarktungspotentiale – Logistische Betrachtungen

H₂-Netz 2030

Bioenergiepark Bad Bentheim



Bundesweit optimale Lage des Bioenergieparks zur Einspeisung in das öffentliche

- **Gasnetz**

- vorhandene Gasinfrastrukturen
- Hohe Energiedichte
- Verkehrssektor

oder

- **Wasserstoffnetz**

- Chemische Industrie
- Stahlwerke
- Interesse von Investoren an **50 MW** Elektrolyseursleistung

Bioenergiepark Bad Bentheim

Regionale Wertschöpfungskreisläufe

Stromsektor
Wärmesektor
Verkehrssektor



Ohne regionale Windkraft

- kein Bioenergiepark
- kein Wärmenetz
- kein klimaneutrales Bad Bentheim bis 2035
- Keine grünen Gase für die Industrie
-

