

# Klimawerkstatt Energie

Am 9.11.2021



Dr. Wilhelm Drepper  
Manuela Rensing



# AGENDA

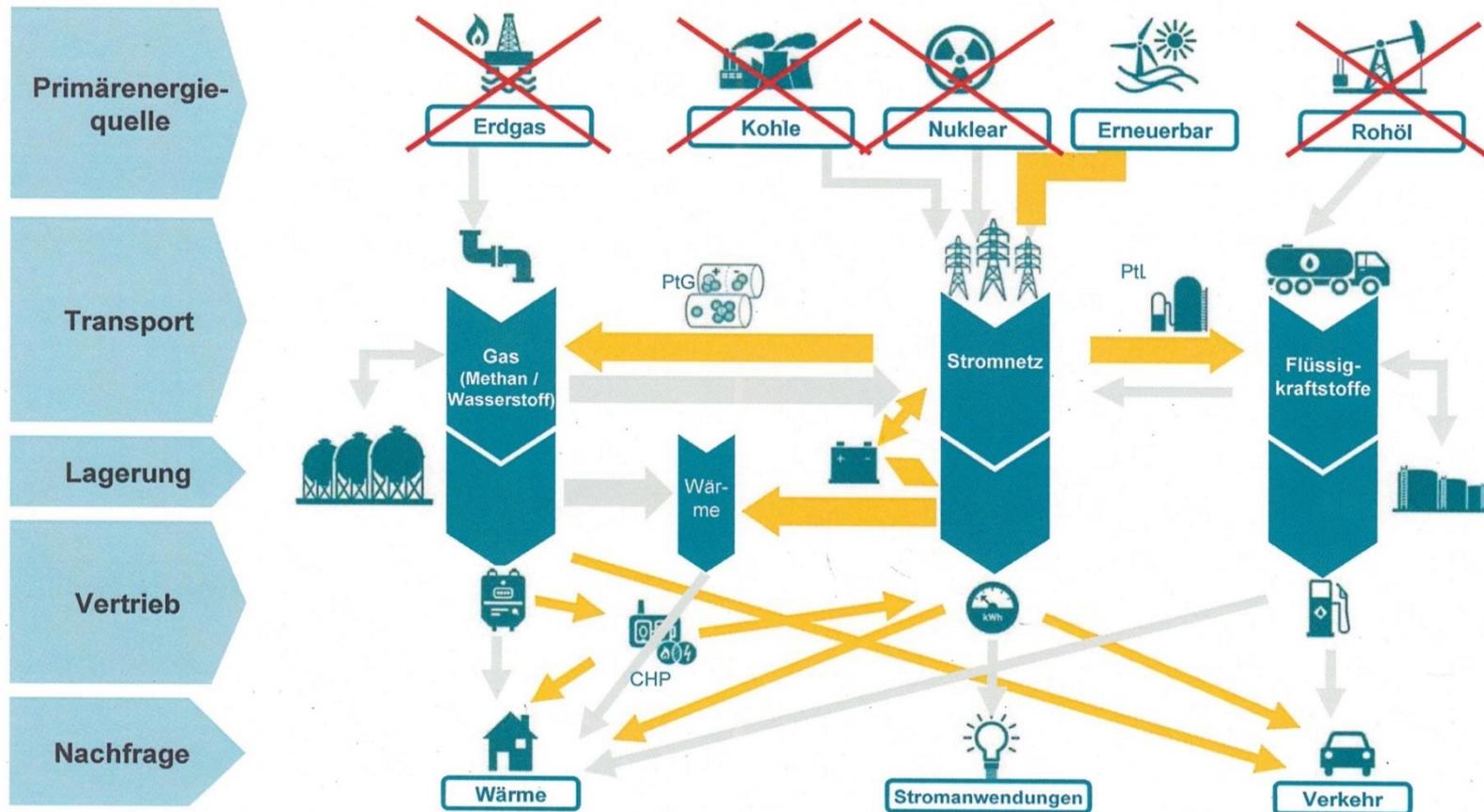
---

- **Energieversorgung im Wandel**
- **Status Quo in Gronau und bei den SWG**
- **Beispiele von Bürger:innen**
- **Potenzielle zukünftige Maßnahmen der SWG**
- **Potenziale von Bürger:innen**

# Energieversorgung im Wandel



# Umstieg auf klimaneutrale Energieversorgung



Quelle: Grafik von frontier economics, nach einem Vortrag des Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie NRW, 11/2019

# ENERGIEVERSORGUNG IM KLIMAWANDEL

	Technologie in Entwicklung	Bewährte Technologie
Nachhaltig (klimaverträglich)	<u>Zukünftig bedeutsam?</u> Speichersysteme power-to-gas, Wasserstoff Gezeitenenergie? Geothermie? CO2-Speicherung CCS?	<u>Aktuell stark wachsend</u> Solarenergie (Strom + Wärme) Windenergie onshore & offshore Biogas Wasser? Effizienzmaßnahmen (z.B. KWK)
Nicht nachhaltig (klimaunverträglich bzw. hohe Risiken)	<u>Nicht relevant</u>	<u>Auslaufend &amp; Übergang</u> Kohle Erdgas/Öl Atomenergie

# STATUS QUO IN GRONAU UND BEI DEN STADTWERKEN GRONAU

---



# Status Quo in Gronau

- **PV-Anlagen im Gronauer Netz**

- Anzahl: 1.897
- Installierte Leistung: 34.708,61 kW
- Davon 12 SWG Anlagen



- **Windkraftanlagen im Gronauer Netz**

- Anzahl Anlagen: 21
- Leistung: 41.280,00 kW
- Davon 3 SWG

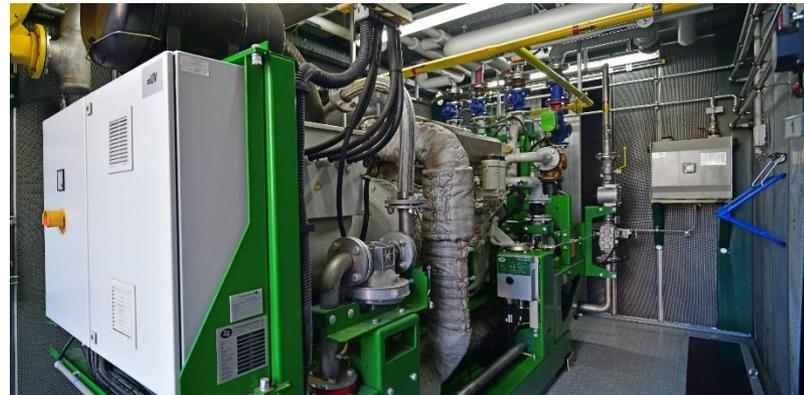


- **Biogas-Anlagen im Gronauer Netz:**

- Anzahl Anlagen: 6
- Leistung: 2804 kW

- **BKHW im Gronauer Netz:**

- Anzahl Anlagen: 86
- Davon 7 SWG



# STATUS QUO - Strommix

	EXTRA <sup>stromNatur</sup> Stadtwerke Gronau	Strommix für sonstige Produkte Stadtwerke Gronau	Strommix in Deutschland zum Vergleich <sup>2</sup>	Gesamtstrommix Stadtwerke Gronau (Beschaffung ohne EEG- Stromanteil <sup>1</sup> )
<b>STROMKENNZEICHNUNG</b> Stromkennzeichnung gemäß § 42 Energiewirtschaftsgesetz vom 07. Juli 2005 geändert 2021 Angaben auf der Basis vorläufiger Daten für das Jahr 2020				
Kernkraft	0,0%	6,1%	12,4%	16,8%
Kohle	0,0%	11,6%	24,0%	31,8%
Erdgas	0,0%	4,6%	13,3%	12,6%
Sonstige Fossile Energieträger	0,0%	0,4%	1,3%	1,1%
Erneuerbare Energien mit Herkunftsnachweis, nicht finanziert aus der EEG-Umlage	35,0%	12,3%	4,1%	37,7%
Erneuerbare Energien, finanziert aus der EEG-Umlage	65,0%	65,0%	44,9%	
CO2-Emissionen	0 g/kWh	138 g/kWh	310 g/kWh	379 g/kWh
Radioaktiver Abfall	0,0000 g/kWh	0,0002 g/kWh	0,0003 g/kWh	0,0005 g/kWh

Quelle: Stadtwerke Gronau, BDEW

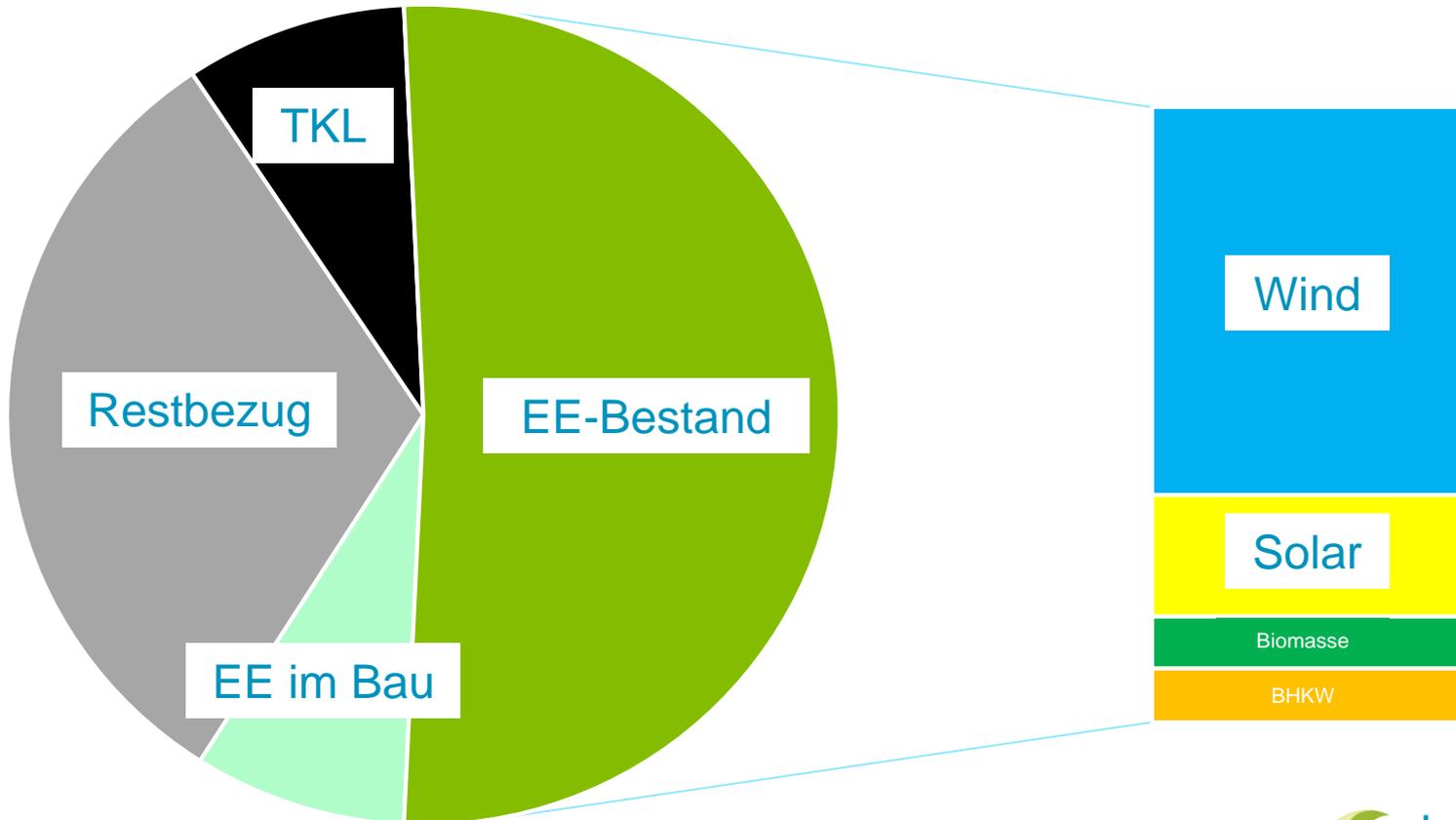
<sup>1</sup>Aufgrund neuer gesetzlicher Vorgaben sind wir verpflichtet, in diesem Gesamtenergieträgermix den Beschaffungstrommix ohne den Anteil des Stroms aus erneuerbaren Energien, finanziert aus der EEG-Umlage anzugeben. Tatsächlich liefern wir an Sie als Kunden aber Strom, der den EEG-Stromanteil vollständig enthält, wie Sie den beiden Diagrammen zu den Strommischen für die Produkte der Stadtwerke Gronau entnehmen können. Die Angabe des Gesamtenergieträgermixes ist daher für die Qualität des Stroms, den Sie als Kunde von uns geliefert bekommen, nicht relevant, sondern dient lediglich der Umsetzung gesetzlicher Vorgaben.

<sup>2</sup> Durchschnitt: Allgemeine Versorger und private Einspeiser

Weiterführende Informationen erhalten Sie im Internet: [www.stadtwerke-gronau.de](http://www.stadtwerke-gronau.de); per Telefon: 02562/717-0 oder bei der Beratungsstelle der Stadtwerke Gronau GmbH - Stand der Information 1. Nov. 2021

# 60% Erneuerbare Strom-Erzeugung in/für Gronau

Stromerzeugung Gronau Stand 6-2020 (Mio kWh/a)



■ EE im Bau ■ Restbezug ■ SKW Lünen ■ Wind ■ Solar ■ Biomasse ■ BHKW

# Status Quo in Gronau - Elektromobilität

- **Anzahl Ladesäulen:**
  - 5 Stadtwerke-eigene Säulen
  - + 3 weitere Anlagen im SWG Betrieb
  - + weitere (Nicht-öffentliche?) Säulen
- **Verbrauchte Mengen:**
  - In 2020: 43.612 kWh
  - In 2021: 78.381 kWh



# Klimaschutz bei den SWG

- **Feste Etablierung im Ausrichtungsmodell und der Unternehmensführung**
  - KWZK und Strategie „Smarter Energiemanager“
- **Verankerung in der Organisation:**
  - Energiemanagement-Beauftragter und neu: Projektteam Klimaschutz
- **Umsetzung diverser Energieeffizienzmaßnahmen:**
  - Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED, Reduktion Faulbehältertemperatur, Umrüstung jeglicher Innenbeleuchtung auf LED....
- **Nachhaltige Fahrzeugflotte: Elektro und Erdgas (Biomethan!)**



# Klimaschutz bei den SWG

- Solar- und PV-Anlagen auf eigenen Gebäuden
- Betrieb von BHKW
- Ausbau und intelligente Koordination von erneuerbarer Erzeugung in Gronau  
Dabei Vorantreiben der „Sektorkopplung“, also der Verzahnung von mehreren Energiesektoren
- Investition in Netze und Smart Grid
- Entwicklung von Zukunftsthemen z.B. Wasserstoff
- Beiträge zum Erhalt der Artenvielfalt:
  - Blumenwiesen, Unterstützung bei der Errichtung v. Bienenstöcken am Wasserturm



BIENEN FÜR SCHÜLER

Es sssssSSSSummt  
am Wasserturm

Gemeinsam für unsere Umwelt:  
Stadtwerke unterstützen Imker-AG

Friederike Westermann, Imkerin und Lehrerin am Gronauer Werner-von-Siemens-Gymnasium, will ihren Schülern die Welt der Bienen nahebringen. Der Bienenkasten auf dem Wasserschutzgelände am Wasserturm steht bereits.

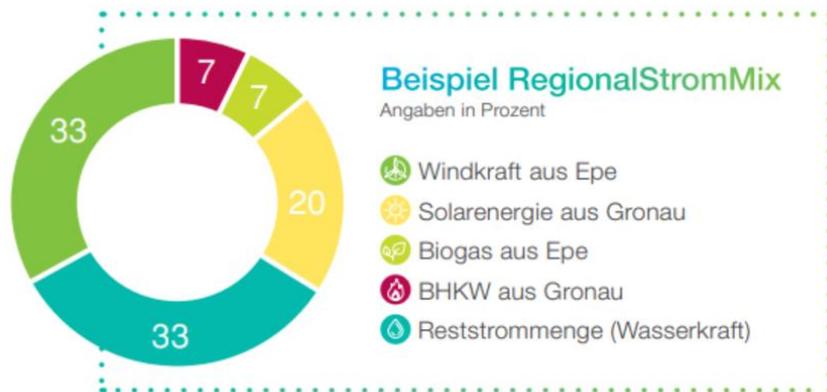
Die Biene ist wichtig. Das hört man immer wieder. Doch warum genau ist das eigentlich so? Auf diese Frage wissen in der Regel nur die wenigsten eine Antwort. Für Friederike Westermann, Hobby-Imkerin, Biologin und Lehrerin am Werner-von-Siemens-Gymnasium, war diese Tatsache ausschlaggebend dafür, ihren Schülern

Durch das gemeinsame Pflegen des Bienenkastens lernen die Bienen die Welt aus, um Pollen und Nektar für ihren Honig zu ernten.



# Klimaschutz bei den SWG

- **Nachhaltige Tarife und Beratung**
    - Ökostrom, Ökogas, Regionalstrom, Energieberatung
  - **Angebot intelligenter und nachhaltiger Lösungen für die Bedürfnisse der Bürger:innen und Unternehmen**
    - PV: Mieterstrom, EnergieDach, Hy-Cleaner
    - Mobilität: Wallboxen, Ladekarte, Beratung
    - Wärme: Wärmeservice, Neubau BHKW, Wärmeversorgung
- Quartierslösungen



# Klimaschutz bei den SWG

- **Bürgerbeteiligung: Bürgersolar, Grogeno**
- **Kommunikation**
  - **Eigene Maßnahmen über verschiedene Medien (24/7, Homepage, Facebook..)**
  - **Ausbildung der Energiedetektive in Grundschulen**
  - **Durchführung von Veranstaltungen und Teilnahmen an Messen**



## Klimaschutz, der sich wirklich auszahlt

Erfreuliche Dividende für Anteilseigner der grogeno

Große Freude über die erste Gewinnausschüttung bei der diesjährigen Generalversammlung der Gronauer Bürger-Energiegenossenschaft grogeno. In jeder Hinsicht gut investiertes Geld – für den eigenen Geldbeutel und vor allem, um die Energiewende erfolgreich mitzugestalten.

**24/7 GRONAU**

**ENERGIE-DETEKTIVE**

### Der Energie auf der Spur

Energie-Detektivn werden – Wissensvermittlung mit Spaßfaktor

LENA, LILIANE und LAURITA gehen in die vierte Klasse der Georgschule in Eps. In ihrer Grundschule gehen sie jetzt schon zu den Großen, denn sie kommen nach den Ferien auf die weitläufigere Schule. Sie und ihre Klassenkameraden sind inzwischen fast so genaug, um auch etwas komplexere Zusammenhänge zu verstehen. Deshalb gibt es im Juli in ihrer Klasse Besuch von den Stadtwerken Gronau...

**Die Stadtwerke machen Schule**  
Was ist Energie? Wo wird sie produziert? Wie kommt sie als Strom in die Haushalte und wie geht man sparsam mit ihr um? Schon im Jahr 2010 fand ein Projekt mit dem Titel "Energie auf der Spur" statt. In dem Projekt wurden die Kinder der vierten Klasse der Georgschule in Eps. mit dem Thema Energie und Energiegenossenschaft befasst. Die Kinder haben sich in der Klasse mit dem Thema Energie und Energiegenossenschaft auseinandergesetzt und haben sich Gedanken über die Energiegenossenschaft gemacht.

**Mitmachen und verstehen**  
wenn Energiegenossenschaften wichtig ist. Die Kinder haben sich in der Klasse mit dem Thema Energie und Energiegenossenschaft auseinandergesetzt und haben sich Gedanken über die Energiegenossenschaft gemacht.

**LILIANE**  
"Für die Energiegenossenschaft haben wir zum Beispiel Luftballons aufgeblasen und sie durch die Klassen fliegen lassen. Das war total lustig!"

**LAURITA**  
"Ich habe gesehen, wie wichtig es ist, möglichst viel Energie zu sparen!"

**24/7 GRONAU**

**LENA**

**LILIANE**

**LAURITA**

**Auch Ihre Grundschule braucht Energie-Detektive!**

Der Stadtwerke-Unterricht wäre auch ein tolle Idee für Ihre Grundschule und Sie möchten Ihre Schüler und Schülerinnen zu Energie-Detektiven ausbilden lassen?

Wenden Sie sich bitte schriftlich direkt an: Bodo Bausch, Tel. 05202 7 211 900.

# BEISPIELE VON BÜRGER:INNEN

---



# Beispiele von Bürger:innen

24.5. GRONAU

## ENERGIEDACH

### Der eigene Strom vom Dach

Warum sich Familie Elsbernd schon auf den nächsten Sommer freut... Photovoltaik – ein interessantes Thema. Das fanden auch die Elsbernds aus Gronau. Die vierköpfige Familie hatte sich schon länger Gedanken über eine Anlage gemacht, sie jedoch als zu teuer verworfen. Verständlich. Denn wer gerade neu gebaut hat, hat meistens kein Geld für solche Extras übrig. Doch eines Tages lag die Lösung im Briefkasten.

**Familie Elsbernd**

Manfred Elsbernd (52) macht eine Umstellung von Erdgas auf Solarstrom. Er hat zwei Kinder, eine Tochter und einen Sohn. Seine Frau, Ingrid, ist 50 Jahre alt und hat zwei Kinder. Die Familie hat sich für eine Solaranlage entschieden, die im Sommer 2024 installiert wird. Die Anlage wird die Familie mit Strom versorgen, den sie sonst von der Stadtwerke Gronau hätte kaufen müssen. Die Anlage wird die Familie mit Strom versorgen, den sie sonst von der Stadtwerke Gronau hätte kaufen müssen.

100 € Bonus für den Anschluss bis 30. April 2024  
zusätzliche 50 € als Plus-Prämie

24.5. GRONAU

## NEUES STROMPRODUKT

### RegionalStrom – Energie vom Nachbarn

Gemeinsam (sau-)stark für den Klimaschutz vor Ort

Andreas Meyer aus Epe ist Landwirt und stets offen für andere Ideen und Lösungen. Gemeinsam mit seiner Frau Sandra bietet er jetzt Solarstrom für die Region an. Möglich macht das die neue RegionalStrom-Initiative der Stadtwerke Gronau.

Der Tag beginnt meistens sehr früh für Andreas Meyer und Sandra. Sie sind um 05:30 Uhr im Stall. Die Tiere sind noch schlafend. Andreas Meyer ist der Chef der Farm. Sandra ist die Buchhalterin. Die Tiere sind noch schlafend. Andreas Meyer ist der Chef der Farm. Sandra ist die Buchhalterin.

10 Mal so viele Schweine, 20 Mal so viel Strom! Seit 1989 können sich Andreas Meyer in Epe um die Ferkelaufzucht und die Schweinemast und damit Gerdieck und Maastricht, zwei weitere Teile der Epeer Region, versorgen. „Daran war noch so einiges anders“, sagt der 52-jährige Landwirt. „Im Gegensatz zu früher haben wir heute zehnfach so viele Schweine und brauchen die Zwanzigfache an Strom!“ Die intensive Tierhaltung, die industriemässige Fütterung und die modernen Luftkühlungsanlagen machen den größten Teil der verbrauchten Energie aus. Man würde nicht, dass dem Thema Strom

24.5. GRONAU

## ENERGIESPAR-DUELL

Teil 2: Der Energieschöpfungswettbewerb Hans-Jürgen Leftrink auf Hausbauwerk bei den Duellanten. Wer kann wo Energie sparen und welche Maßnahmen sind besonders wichtig oder simpel?

Die Energieeffizienz ist ein wichtiges Thema. Hans-Jürgen Leftrink hat sich für die Energieeffizienz entschieden. Er hat sich für die Energieeffizienz entschieden. Er hat sich für die Energieeffizienz entschieden.

24.5. GRONAU

## E-MOBILITÄT

### Klimaschonende E-Mobilität wird von allen Seiten gefördert

In Gronau stehen die Ampeln auf Grün

Mit Strom zu fahren schont das Klima und ist dank staatlicher Fördermittel so attraktiv wie nie zuvor. Die Stadtwerke Gronau knüpfen das Netz öffentlicher und privater Lademöglichkeiten immer enger. Und Fahrkosten wie traffic in Epe sind es, die Jugendliche auch praktisch auf den Umgang mit dem „Stromern“ vorbereiten.

Beim Führerschein kann man jetzt bis zu 100 € sparen! Mehr auf Seite 14

IM GESPRÄCH: JÜRGEN LEUDERS

24.5. GRONAU

## ENERGETISCHES WOHNEN

### Ein Zuhause voller Energie

#### KW-40 Plus-Häuser am Bahnhof: All-In Paket für Mieter – und Vermieter

Sie sind ein Vorzeigebauwerk für zukunftsweisendes Wohnen. Die neuen Mehrfamilienhäuser am Bahnhof entsprechen einem sehr hohen Standard in Sachen Energieeffizienz. Versorgt werden die 42 Wohnungseinheiten von den Stadtwerken Gronau – mit einem besonders klimafreundlichen Paket aus Mieterstrom, Nahwärme und Glasfaser.

Ende 2020 wurde das erste der vier Mehrfamilienhäuser in der Zentralsiedlung am Bahnhof in Gronau fertiggestellt. Die Neubauten sind ein ambitioniertes Projekt dieser Bauart, da sie eine Lebensumgestaltung der besonderen Art woffen. Photovoltaik- anlage plus Stromspeicher, Nahwärme und Glasfaser. Profressoren von diesem energetischen Bauwerkstätten sollen die Mieter, die zum Teil noch nicht wohnen, tolle so künftig wohnen. Nicht sind alle Wohnungen vergeben.

Die KW-40 Plus-Häuser gilt als

24.5. GRONAU

## tag'nacht

### sparduell

#### will's sparsam

in drei Familien, Singles, Paare, Mieter oder Hausbesitzer, die mit professioneller Energie sparen wollen. Neben vielen Tipps und Hilfen unserer Energiebetriebe für die besten Energiesparer auch noch tolle Preise.

Die Energieeffizienz ist ein wichtiges Thema. Hans-Jürgen Leftrink hat sich für die Energieeffizienz entschieden. Er hat sich für die Energieeffizienz entschieden.

24.5. GRONAU

## ENERGIEBERATUNG

Die Energieeffizienz ist ein wichtiges Thema. Hans-Jürgen Leftrink hat sich für die Energieeffizienz entschieden. Er hat sich für die Energieeffizienz entschieden.

24.5. GRONAU

## LEUCHTET EIN SOLARANLAGEN BRÄUCHEN WARTUNG

Die Energieeffizienz ist ein wichtiges Thema. Hans-Jürgen Leftrink hat sich für die Energieeffizienz entschieden. Er hat sich für die Energieeffizienz entschieden.

# POTENZIELLE MAßNAHMEN DER SWG

---



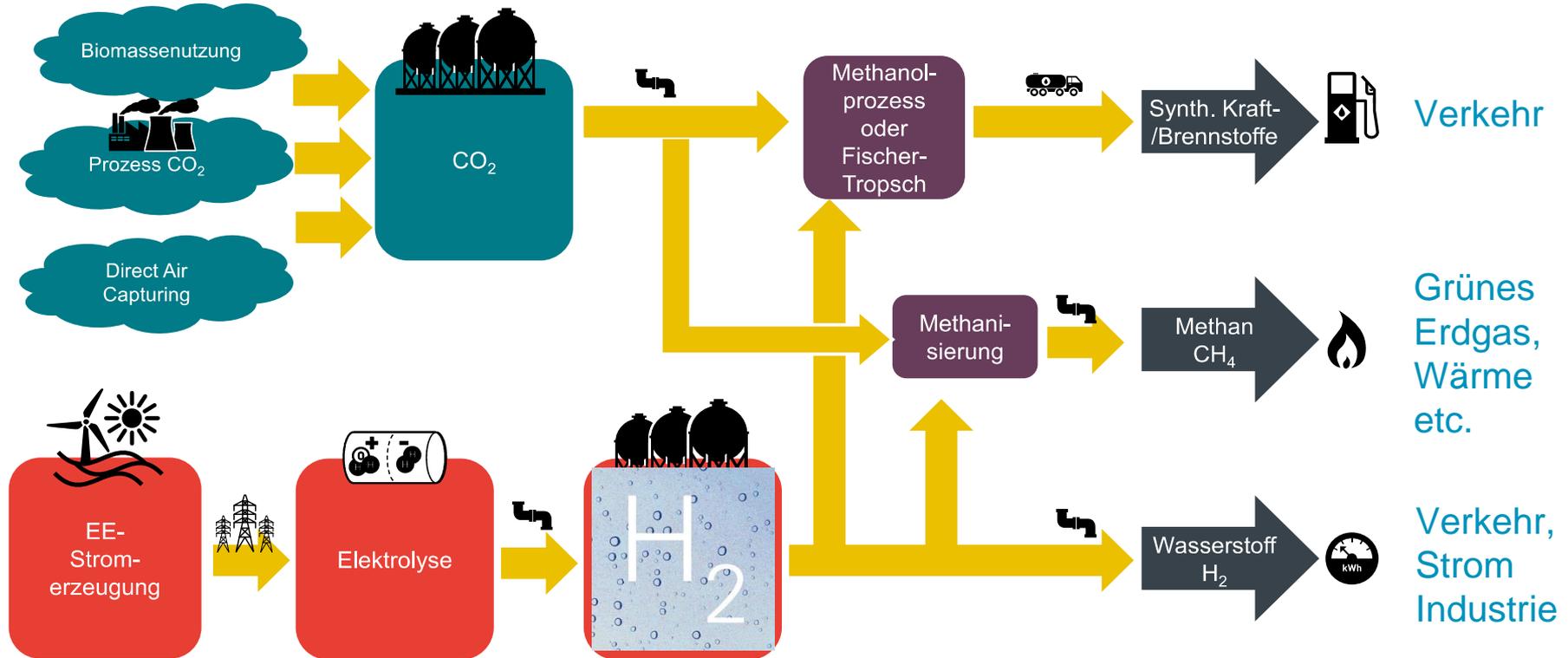
# Strategische Projekte mit Aspekt Klimaschutz

---

- **Zukunftsstudie „Entwicklung dezentrale Energieversorgung Gronau 2030“**
- **Umsetzung und Weiterentwicklung der Mobilitätsstrategie**
- **Wärmestrategie Gronau**
- **Potenzialanalyse für Quartierslösungen**
- **Betrachtung des Geschäftsfelds Wohnen**
- **Umsetzung des Wasserstoffprojekts**

# Sektorkopplung: Ausblick Wasserstoff

Abbildung 8 Prozesskette für die Herstellung synthetischer Brenn- und Kraftstoffe



Quelle: Frontier Economics

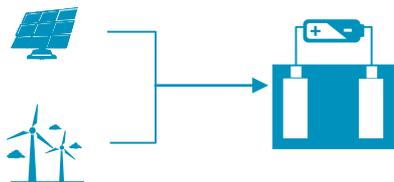
Quelle: Frontier Economics, Sektorkopplung – eine integrierte Betrachtung, Dez. 2017

[https://www.frontier-economics.com/media/1121/20180205\\_sektorkopplung-eine-integrierte-betrachtung\\_frontier.pdf](https://www.frontier-economics.com/media/1121/20180205_sektorkopplung-eine-integrierte-betrachtung_frontier.pdf)

# MÖGLICHE H<sub>2</sub>-GESCHÄFTSMODELLE

1

## Erzeugung & Aufbereitung



- Betrieb eigener Elektrolyse-Anlagen, um grünen Wasserstoff herzustellen (z. B. in Kombination mit PV-Anlage); ggf. inkl. Methanisierung
- Betrieb eigener Dampfreformierungs- oder Methanpyrolyse-Anlagen, um grauen, blauen oder türkisen Wasserstoff herzustellen

2

## Transport/Verteilung



- **Einspeisung von Wasserstoff ins Verteilnetz**
- Betrieb eines eigenen Wasserstoffnetzes
- Betrieb einer LKW-Flotte für den Wasserstofftransport

3

## Speicherung



- Betrieb/Nutzung eines Wasserstofftanks (vor allem in Kombination mit anderen Wertschöpfungsstufen sinnvoll)
- **Beteiligung an einem großen Wasserstoffspeicher (z. B. TGE)**

4

## Anwendung



- **Betrieb einer oder mehrerer Wasserstoff-tankstellen**
- Vertrieb von Brennstoffzellen zur Beheizung und Belieferung mit Wasserstoff

# WEITERE MÖGLICHKEITEN DURCH BÜRGER:INNEN

---



# Weitere Möglichkeiten für Bürger:innen

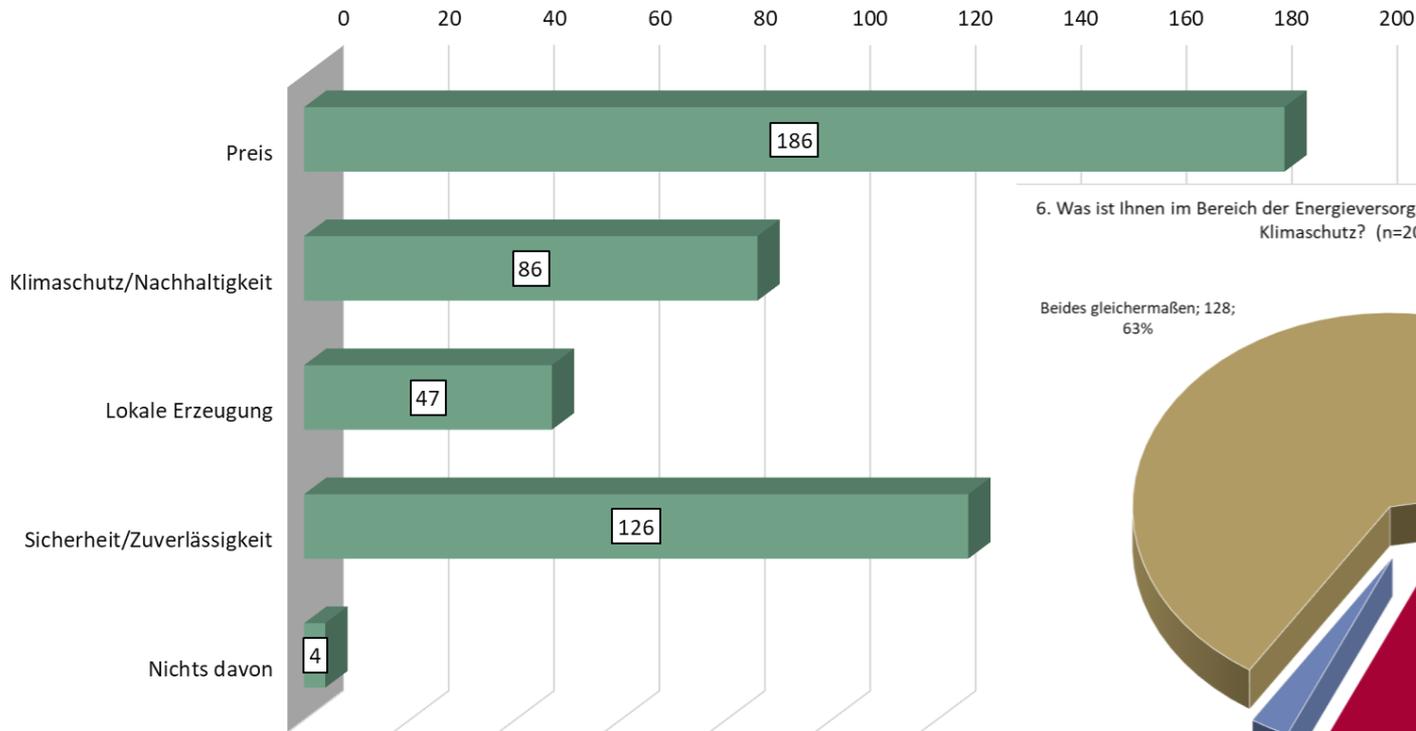
---

- **Energie einsparen**
  - Durch tägliches Verhalten: Ohne Vorheizen backen, Wasserkocher nur so hoch befüllen wie notwendig, Kochen mit Deckel, Restwärme nutzen, Mobilität anpassen
  - Durch Invest / Geräte: Beleuchtung auf LED umstellen, auf sparsame Geräte umstellen, Dämmungsmaßnahmen umsetzen
  - Best-practice im Neubau bzw. bei Sanierungsmaßnahmen
- **Möglichkeiten erneuerbarer Energien ausschöpfen**
  - Energielösungen umsetzen z.B. PV, Speicher...
- **Nachhaltige Energie beziehen**
  - Ökostrom, Regionalstrom, Mieterstrom...
    - Der Anteil Kunden, der nachhaltigen Strom bezieht, liegt bei **6 %**
    - Der Anteil Kunden, der einen nachhaltigen Gas-Tarif abgeschlossen hat liegt bei **0,3 %**

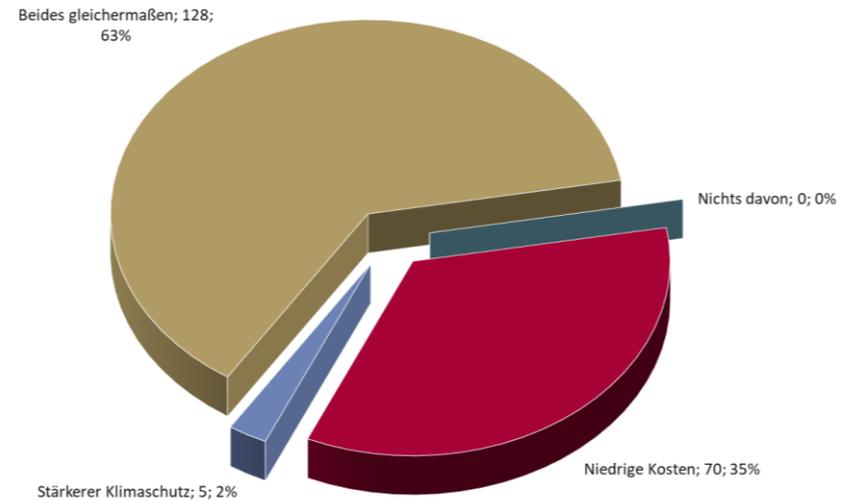
# WIR BEFINDEN UNS IN EINEM SPANNUNGSFELD

- ...zwischen Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit

5. Was ist Ihnen bei der Versorgung mit Energieprodukten (Strom, Gas, Wasser, Wärme) besonders wichtig? Mehrfachantworten möglich (n=203, alle Befragten)



6. Was ist Ihnen im Bereich der Energieversorgung wichtiger: niedrige Kosten oder stärkerer Klimaschutz? (n=203, alle Befragten)



Quelle: Kundenbefragung SWG, Okt. 2021, Eckart & Partner

# VIELEN DANK



fortschritt  
aus tradition