



# Unsere Energiewelt 2040

Ein Zukunftsbild der Österreichischen Energieagentur

Pressekonferenz | 29. Jänner 2025

Wir liefern Antworten für die **klimate neutrale Zukunft**.

# Aber wie sieht diese Zukunft\* aus Sicht der Energieagentur aus?

\*das Jahr 2040



# Unabhängig von politischer Großwetterlage: Unser statutarischer Auftrag

## Art. 2 Zweck und Tätigkeit

- (1) Der Zweck des Vereins ist die wissenschaftliche Untersuchung, Vorbereitung, Durchführung und Unterstützung von Maßnahmen, die zu einer **volkswirtschaftlich optimalen, nachhaltigen Bereitstellung und/oder Nutzung von Energie** führen. Unter anderem sollen **neue Technologien, energieeffiziente Systeme und erneuerbare Energieträger** unterstützt werden. Der Verein verfolgt ausschließlich gemeinnützige Zwecke im Sinne der §§ 34 ff Bundesabgabenordnung und ist keine auf Gewinn gerichtete Vereinigung. Erträge aus einer Vereinstätigkeit, insbesondere auch aus wirtschaftlicher Betätigung, dürfen ausschließlich der Unterstützung des gemeinnützigen Zwecks des Vereins dienen.

# „Unsere Energiewelt 2040“

## Umbau des Energiesektors auf „klimaneutral“

### Prinzipien

- sinnvoll im Sinne unserer Statuten
- im Rahmen der Potenziale machbar, Realisierung erfordert aber weitere politische Maßnahmen
- ambitioniert, aber weitgehend mit heute ausgereiften Technologien schaffbar

**Treibhausgasneutralität 2040?!**

### Kriterien

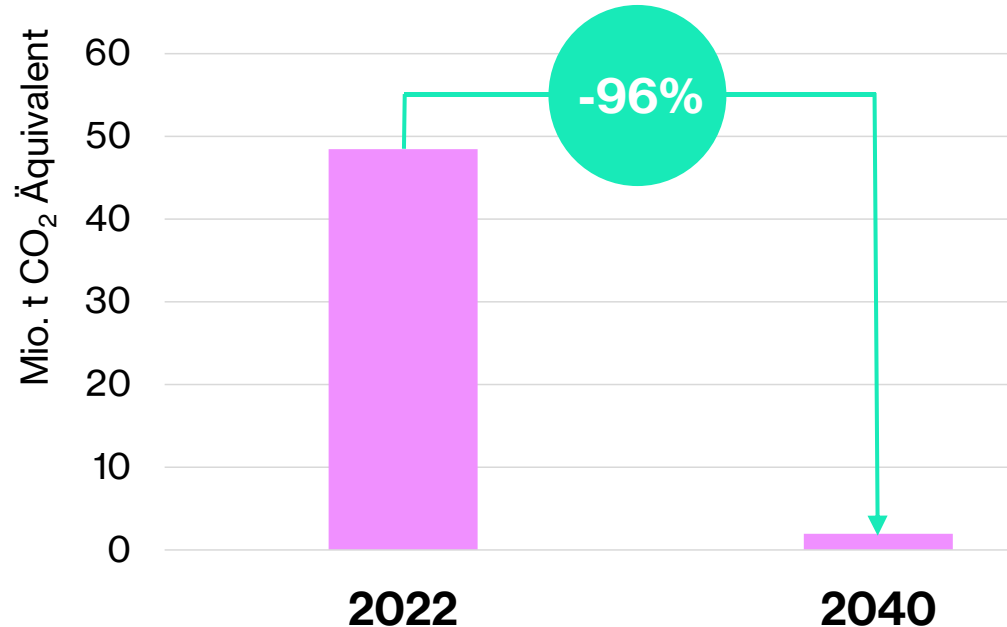
- **Versorgung sichern:** z.B. Importabhängigkeiten reduzieren, Klimawandelrisiken managen,...
- **Energie liefern:** z.B. Energieeffizienz, Bedarf an neuer Infrastruktur, Mitwirkungsbedarf,...
- **Nachhaltigkeit verankern:** z.B. Treibhausgasneutralität, Luftverschmutzung, Biodiversität,...
- **Gesellschaftlichen Mehrwert schaffen:** z.B. Lebensqualität, Leistbarkeit, Akzeptanz, Jobs und Wertschöpfung in Österreich,...

# Treibhausgasemissionen

## Massive Reduktion im Energiesektor möglich

- ▶ **nur energiebedingte Emissionen**  
(zwei Drittel der gesamten Bruttoemissionen 2022)
- ▶ exkl. internationaler Flugverkehr, Prozessemissionen, LULUCF, Abfallwirtschaft, Landwirtschaft
- ▶ Restemissionen 2040 primär durch Müllverbrennung
- ▶ CCS/CCU/BECCS

**Treibhausgasneutralität 2040**





# Kernaussagen

Der Umstieg vom heute fossil dominierten auf **ein weitgehend erneuerbares Energiesystem** ist machbar, sinnvoll und vorteilhaft für Österreich:

- ▶ **Gesundheit** und **Lebensqualität**
- ▶ **Wirtschaft** und **Arbeitsplätze**
- ▶ mehr strategische **Unabhängigkeit**

**von 40% auf 97% erneuerbar**

Trotz Wirtschafts- und Bevölkerungswachstum **sinkt der Gesamtenergieverbrauch** durch effiziente Technologien und strukturelle Veränderungen um 21%.



Die **Elektrifizierung von Wärme, Mobilität und Industrie** ist dabei der Schlüssel für Effizienzsteigerung und selbstbestimmte, inländische Versorgung.

Ergänzt wird **Strom** um **Biogene** (fest, flüssig, gasförmig), **Umweltwärme** wie Geothermie und **Wasserstoff** sowie **E-Fuels** und andere synthetische Energieträger.



# Als Resultat dieser Energiewende sinkt die Importquote bis 2040 von heute 60% auf 10%

Ziel ist es aber nicht, Österreich autark zu machen – Austausch bleibt wichtig. Das Land kann sich aber zu größeren Teilen und aus eigener Kraft mit sauberer und leistbarer Energie versorgen.



**Mobilität gesichert: Drittelung des Energieverbrauchs durch starke Elektrifizierung der Flotten.** Wasserstoff und erneuerbare Kraftstoffe für Spezialanwendungen und Restbestände. Ergänzt um ÖPNV und aktive Mobilität.



**Modern Wohnen und Heizen: Ausstieg aus Öl- und Gaskessel ist zu 95% bzw. 90% erfolgt.** Mix aus Fernwärme (38%), Wärmepumpen (33%), Biomasse (20%), Elektro (6%) und Restbestände bei Öl und Gas. Sanierungen reduzieren den Wärmebedarf von Gebäuden.



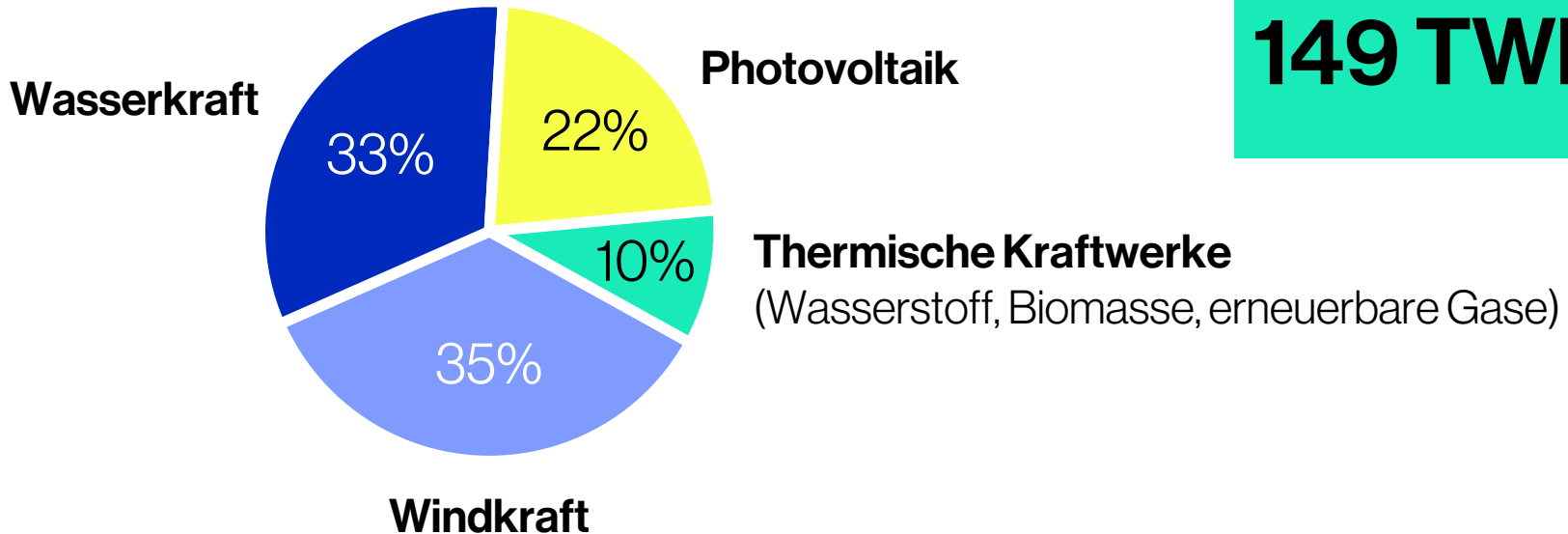
**Strukturwandel in der Industrie: Elektrifizierung, Biomasse und erneuerbare Gase.** Shift der energieintensiven Industrie auf Veredelung. Verfügbarkeit von Wasserstoff und synthetischen flüssigen Grundstoffen ist wichtig.

### **Endenergieverbrauch 2040:**

46% Industrie, 38% Haushalte & Dienstleistungen,  
13% Transport, 3% Landwirtschaft

## Der Stromverbrauch verdoppelt sich bis 2040. Die Stromerzeugung ▼ ebenfalls.

- ▶ Ein **ausbalancierter Mix** aus unterschiedlichen **Erzeugungstechnologien**, robusten **Netzen**, vielfältigen **Speicherkapazitäten** und hoher **Flexibilität** ist entscheidend für ein sicheres, leistbares und sauberes Stromsystem.



**149 TWh** 



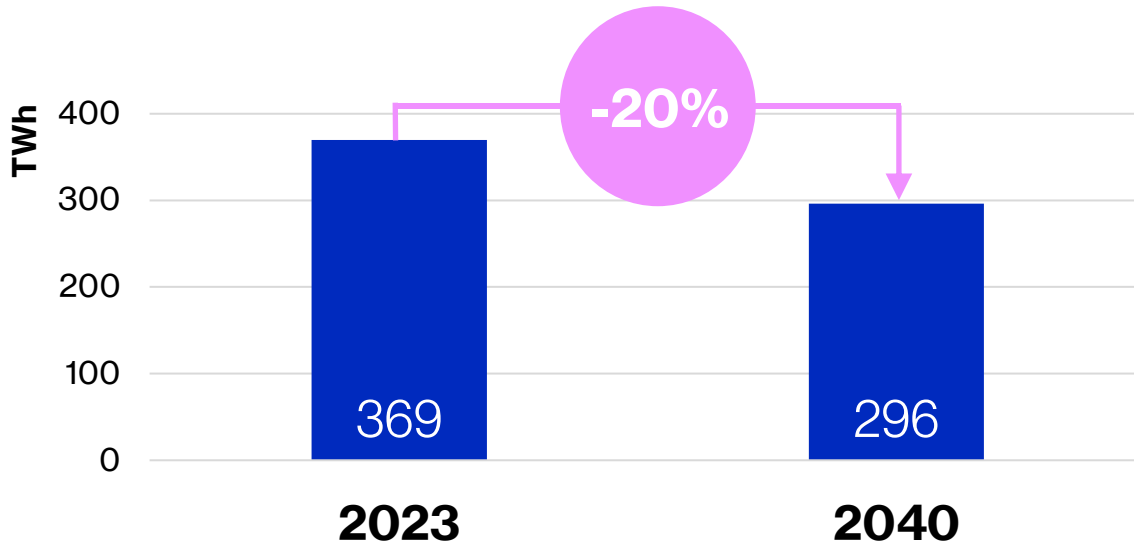
# Ergebnisse im Detail

# Basisannahmen für die Abschätzung der Mengengerüste

- ▶ **Aktivitätsfaktoren**
  - Wirtschaftswachstum
  - Bevölkerung
  - Nutzung
- ▶ **Entwicklung der Energieintensität bis 2040**
- ▶ **Wechsel zwischen Energieträgern und Technologien**

# Trotz Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum: **Der Gesamtverbrauch sinkt.**

Veränderung des Bruttoinlandsverbrauchs

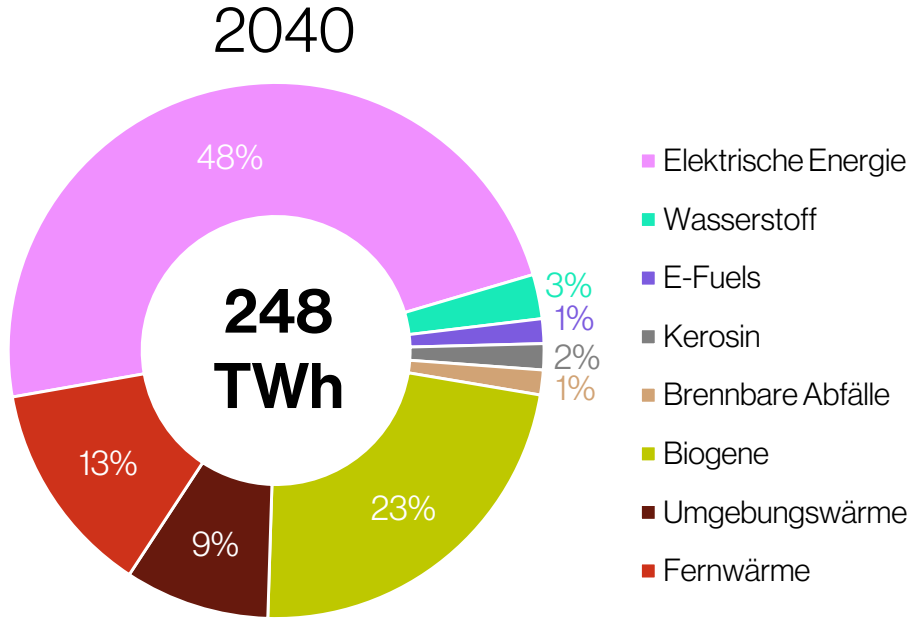
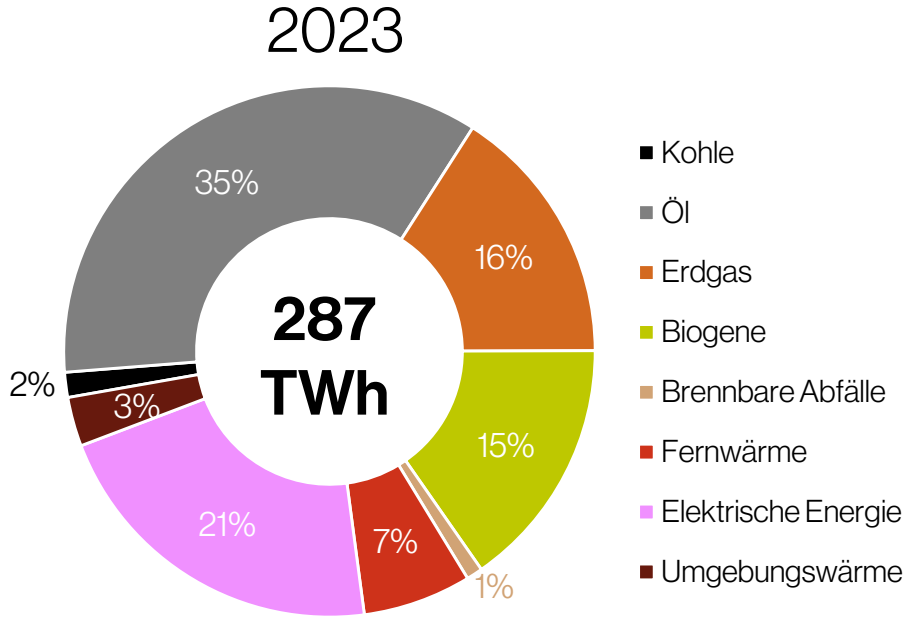


**Bevölkerungswachstum:**  
+ 7 % (ggü. 2022)

**Wirtschaftswachstum:**  
+ 1,5 % pro Jahr bis 2040

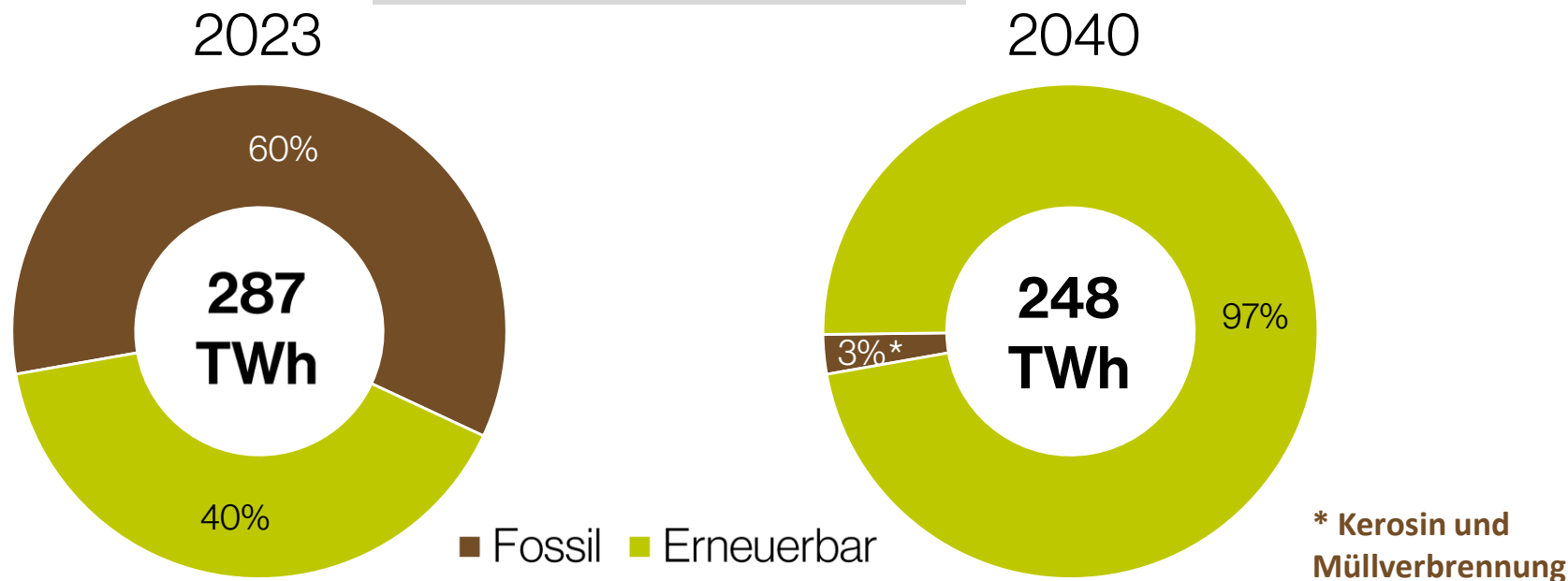
# Wesentlicher Faktor für die Reduktion des Energieverbrauchs: Elektrifizierung

Endenergieverbrauch



# Wandel in Richtung einer (fast) vollständig erneuerbaren Energieversorgung

Endenergieverbrauch



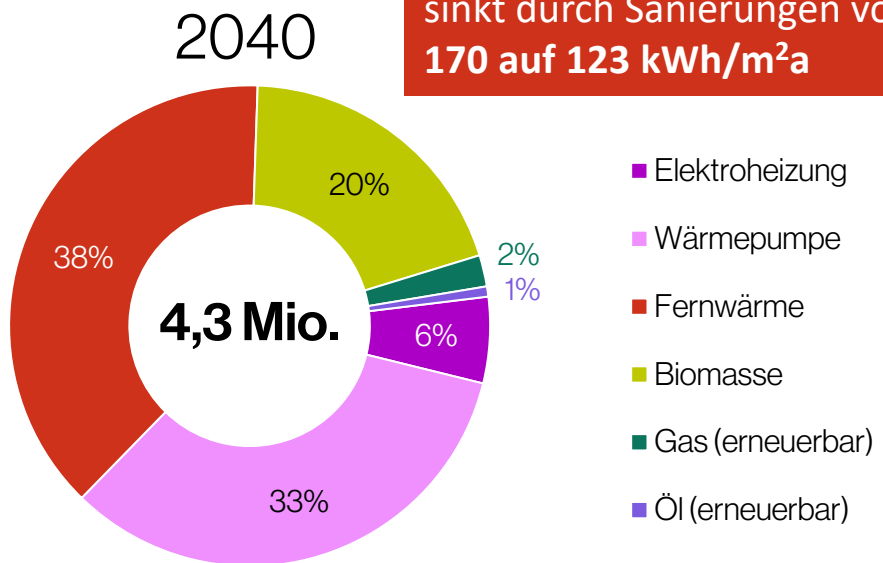
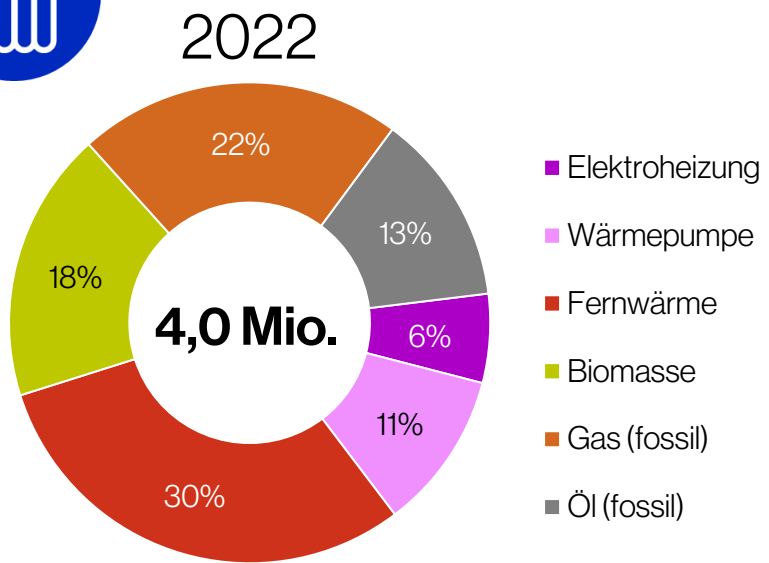


# Ausstieg aus fossiler Raumwärme | Einstieg in Wärmepumpen, Fernwärme, Biomasse

Verteilung der Heizsysteme



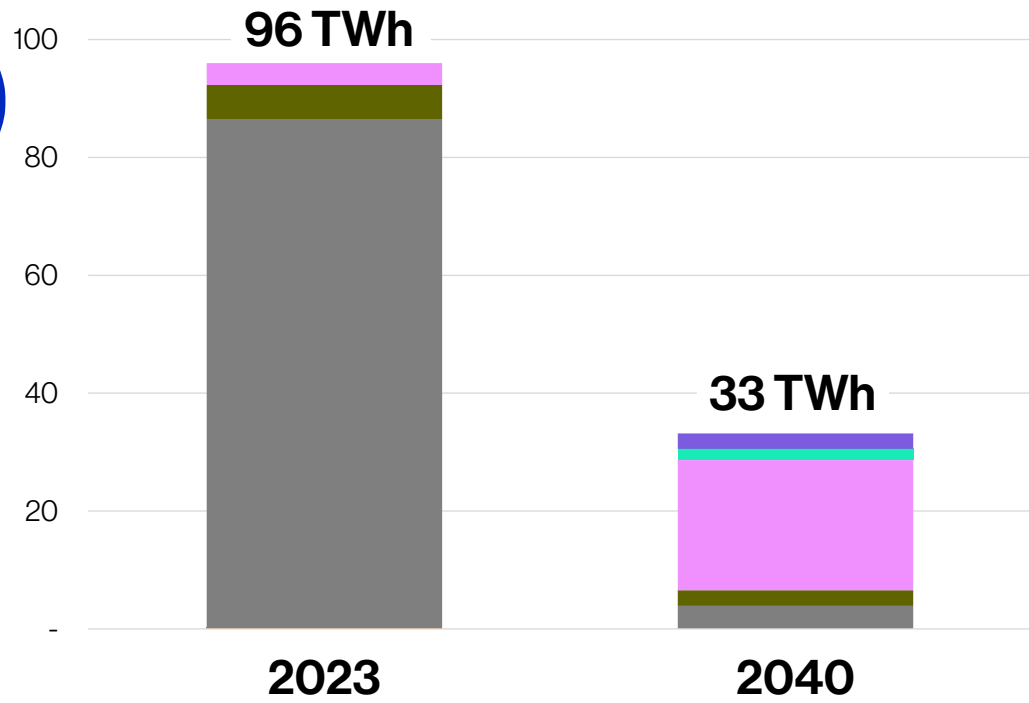
Ø Heizwärmebedarf des gesamten Gebäudebestands sinkt durch Sanierungen von **170 auf 123 kWh/m<sup>2</sup>a**



- Elektroheizung
- Wärmepumpe
- Fernwärme
- Biomasse
- Gas (fossil)
- Öl (fossil)

- Elektroheizung
- Wärmepumpe
- Fernwärme
- Biomasse
- Gas (erneuerbar)
- Öl (erneuerbar)

# Mit Hilfe der Elektrifizierung erlebt der Verkehrssektor eine Effizienz-Revolution

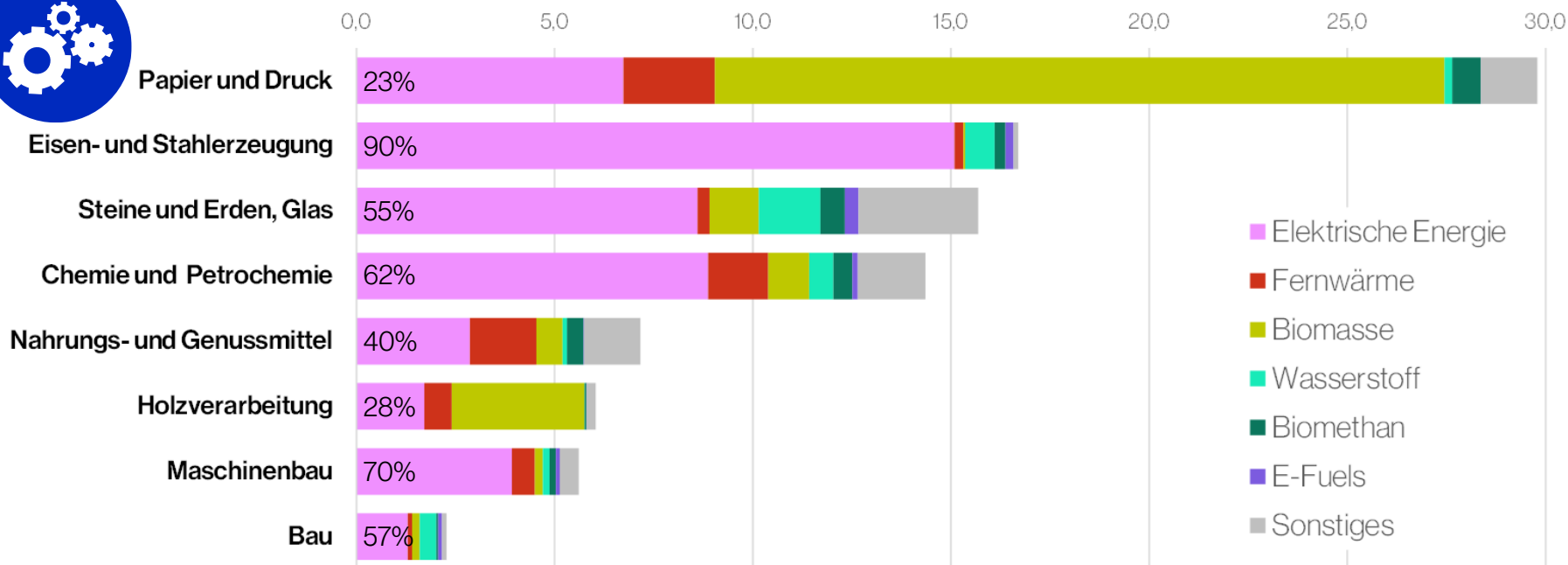


- ▶ Eisenbahn
- ▶ Pkw + Lkw
- ▶ Öffentlicher Verkehr
- ▶ Schifffahrt
- ▶ Luftfahrt
- ▶ (Gastransport)

- E-Fuel
- Wasserstoff
- Elektrische Energie
- Biofuel
- Kerosin

# 46% des Endverbrauchs 2040 findet in der Industrie statt. Elektrifizierung auch hier.

## Endenergieverbrauch in ausgewählten Industriebereichen



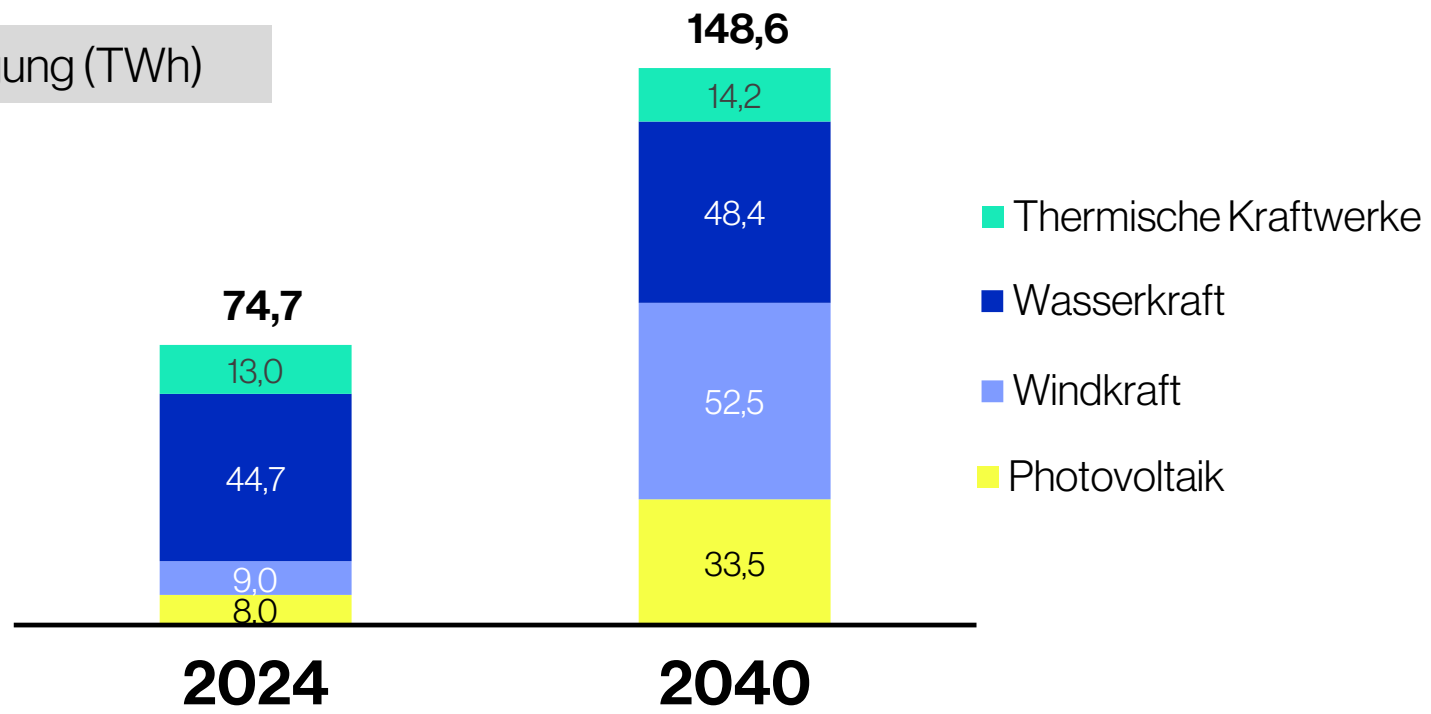
**„Und wo soll der ganze  
Strom herkommen?“**



# Aufbringung von Strom

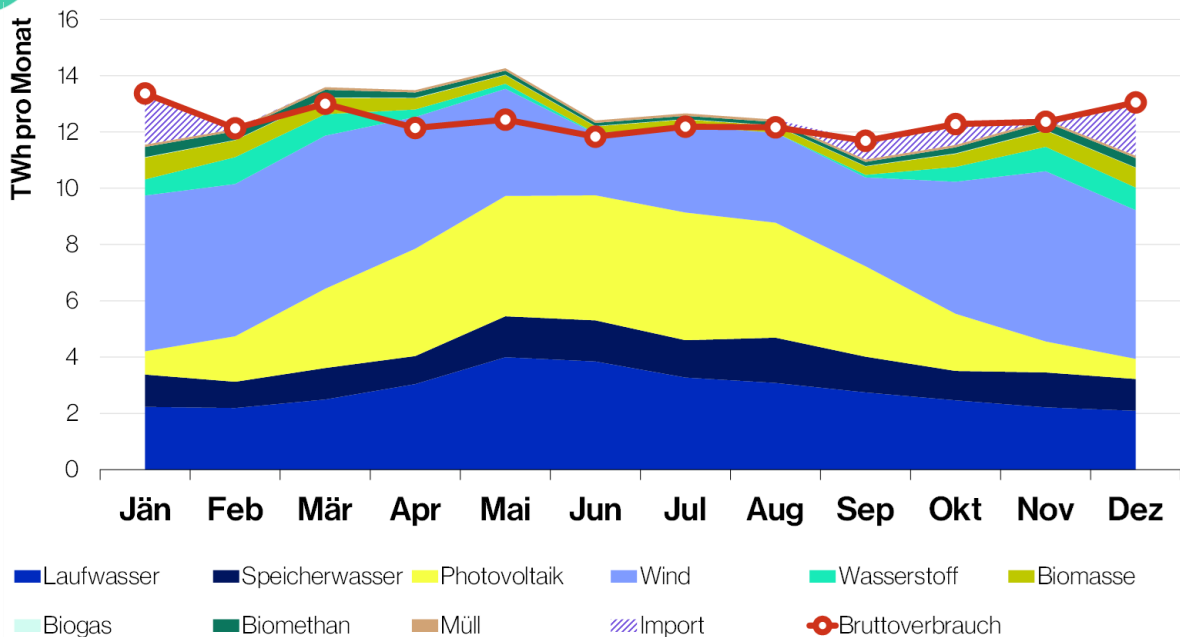
## Verdopplung von Erzeugung (und Bedarf)

Erzeugung (TWh)



# Aufbringung von Strom 2040

## Fokus auf Windkraft und Photovoltaik



Photovoltaik	31 GW
Wind	21 GW
Wasserkraft*	16,7 GW
Wasserstoff-KWK	3,3 GW
Biomethan-KWK	1,2 GW
Biomasse-KWK	0,95 GW
Müll	0,19 GW
Biogas-KWK	0,02 GW
<b>Erzeugung = Bedarf</b>	<b>149 TWh</b>

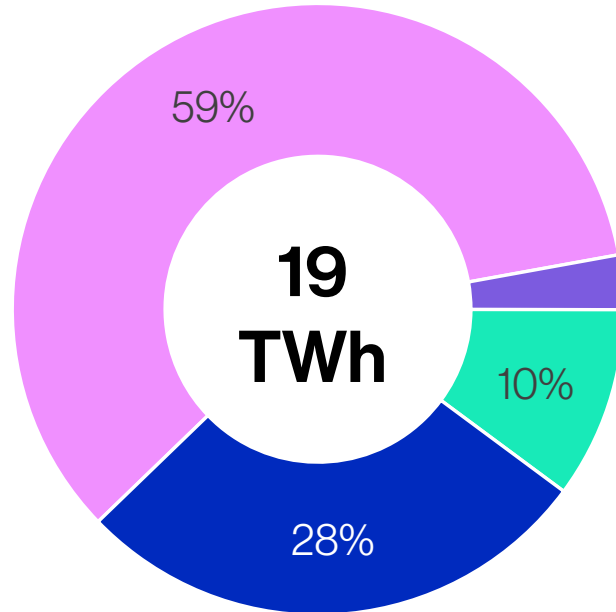
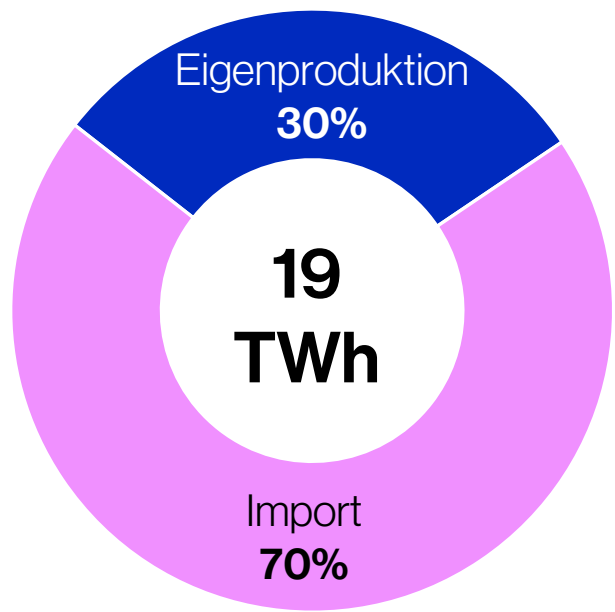
\* inkl. Speicherwasser

# Der Einsatz von **Wasserstoff** fokussiert auf Strom, Wärme, Industrie und Schwerverkehr



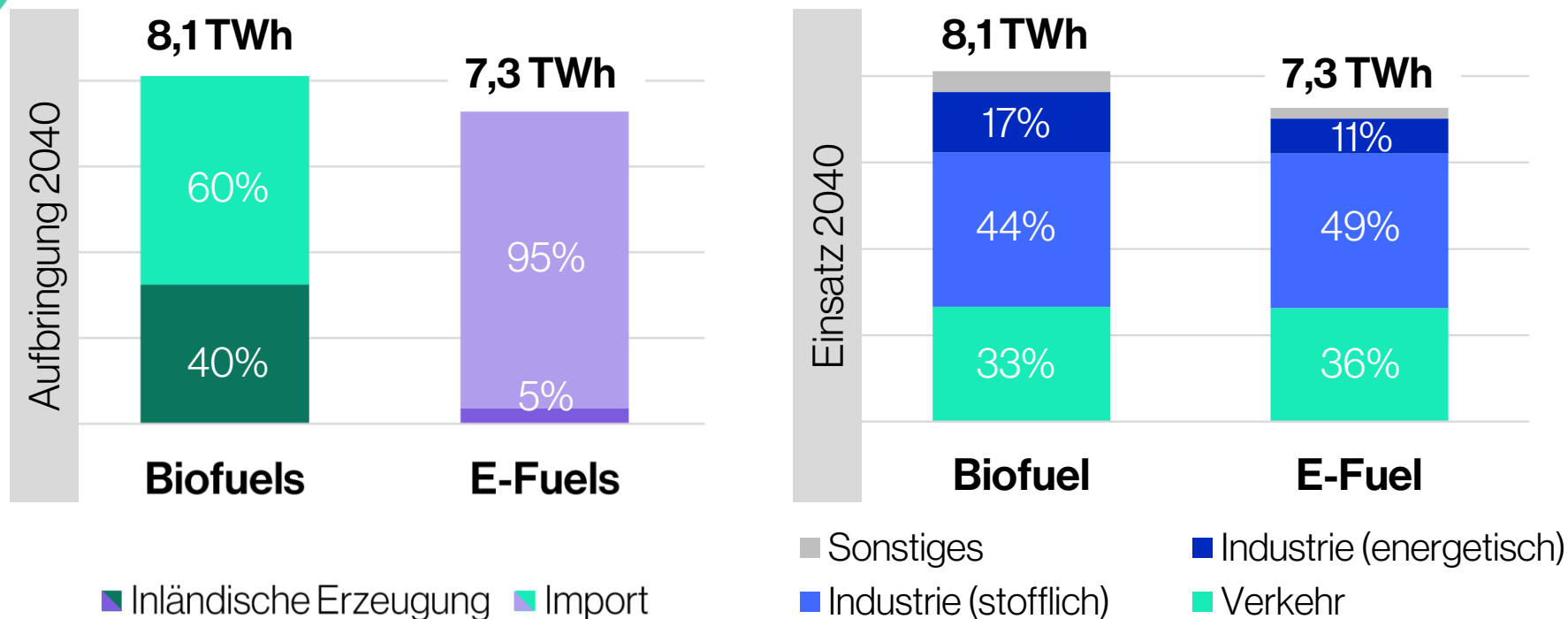
Aufbringung 2040

Einsatz 2040



- Strom und Wärme
- E-Fuel-Produktion
- Transport (primär Schwerverkehr)
- Industrie (Prozesswärme, stoffliche Nutzung)

# Flüssige Energieträger: Verkehr (Straße, Schiff, Flugzeug) und Industrie (v.a. stofflich)





# Biogene haben eine Speicherfunktion und bleiben wichtig, werden gezielt eingesetzt

Bruttoverbrauch  
Biogene (2040)

94 TWh

**Biomasse**  
(Holz, Pellets)

- **Nahwärmenetze** und **Holzheizungen**
- **Kraft-Wärme-Kopplung** für Winter (Strom/Wärme)
- Einsatz in der **Industrie** als Ersatz für Gas, besonders in holznahen Bereichen (Papier, Holzverarbeitung,...)

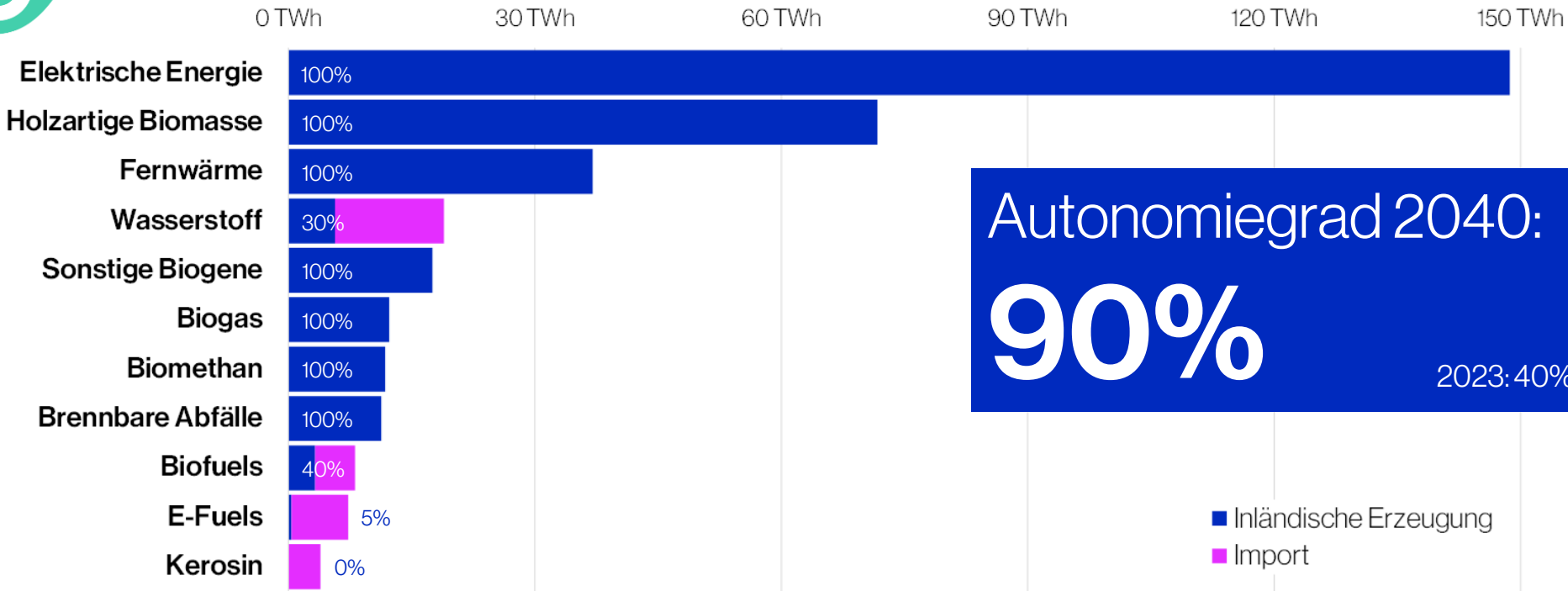
**Biomethan  
und Biogas**

- **Biogas** ausschließlich für Strom/Wärme (KWK)
- **Biomethan** für Strom/Wärme (KWK) und Hochtemperatur-Prozesswärme in der Industrie und daraus resultierend: örtliche Raumwärme

**Biofuels**

- **Einsatz im Verkehr**  
(Luftfahrt SAF, Schifffahrt, Restbestand Pkw)
- **Stoffliche Nutzung in der Industrie**  
(primär Chemieindustrie)

# Keine Autarkie, aber mehr Selbstbestimmung durch höhere Autonomiegrade





# Unsere Energiewelt 2040



**Christoph Dolna-Gruber**

Strategie und  
Business Development

[christoph.dolna-gruber@energyagency.at](mailto:christoph.dolna-gruber@energyagency.at)

**Corina Schwarz**

Expertin  
Energiewirtschaft

[corina.schwarz@energyagency.at](mailto:corina.schwarz@energyagency.at)

**Günter Pauritsch**

Leiter des Centers  
„Energiewirtschaft, Infrastruktur  
und Energiepartnerschaften“

[guenter.pauritsch@energyagency.at](mailto:guenter.pauritsch@energyagency.at)

# Unsere Energiewelt 2040: Energieflussbild

- Abfälle
- Biogene fest
- Biogene flüssig
- Biogene gasförmig
- Elektrische Energie
- Fernwärme
- PV
- Umgebungswärme
- Verluste
- Wasserkraft
- Wasserstoff
- Windkraft
- E-Fuels
- Kerosin

