

Netzwerke bauen. Potenziale vor Ort heben.

STADTWERKE ZOLLERNSTADT

Leistungsstarker Motor
für das Gemeinwohl.


zukunft
ZOLLERNALB

ENERGIEWENDE

MOBILITÄT

DIGITALISIERUNG



Energie- und Verkehrswende

→ Umstellung von fossilen Energieträgern (Kohle, Öl, Gas) auf regenerative Energien (Sonne, Wind, Wasserkraft)

Anteil an erneuerbaren Energien am Energiemix:

2030 → 55 %

2050 → 90 %

Batteriebetriebene Fahrzeuge

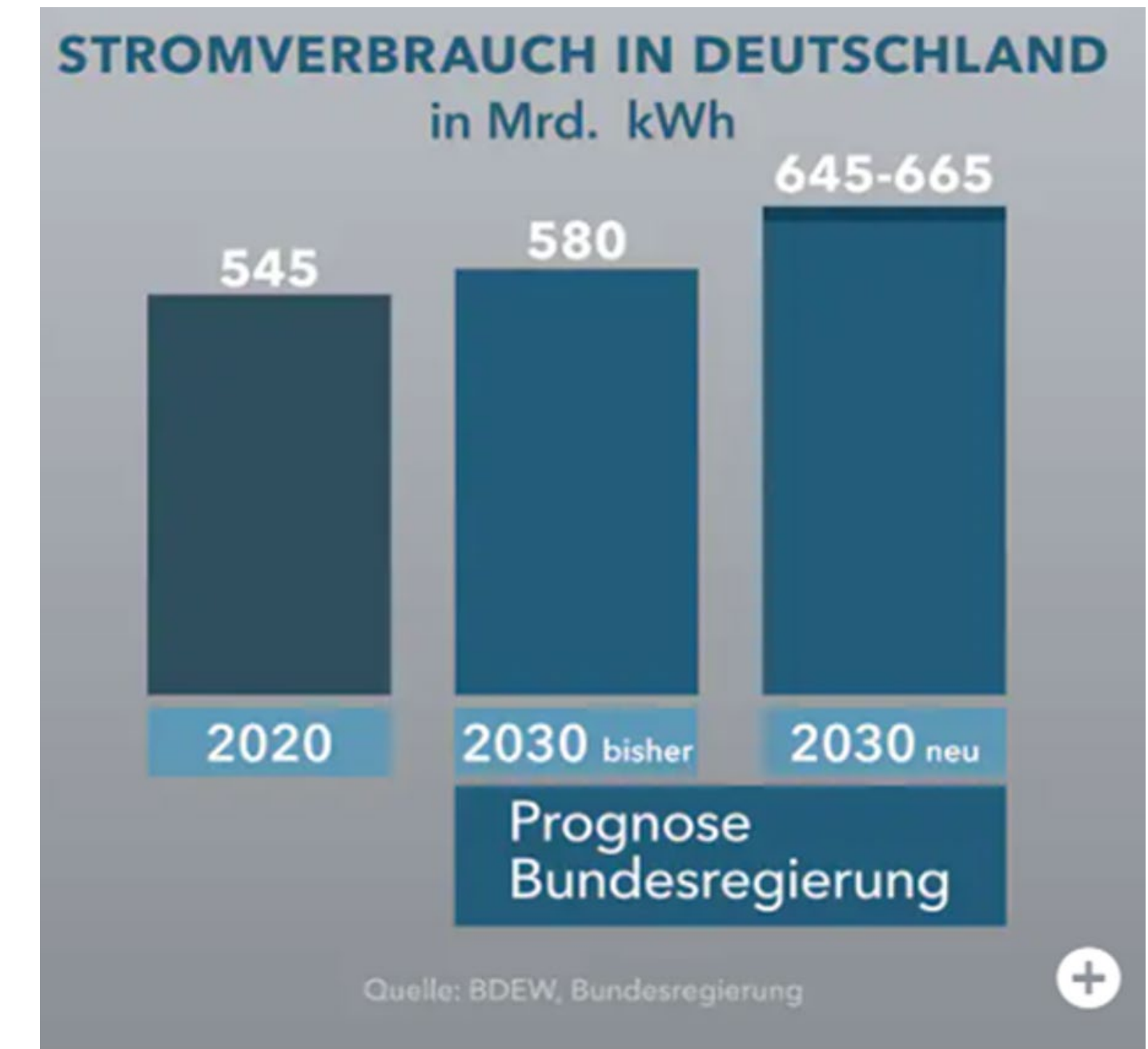
Verkehrswende meint...

...die Antriebstechnik im Personeneinzelverkehr wird abgasfrei

...soviel Einzelverkehr wie möglich wird auf öffentlichen Personenverkehr umgestellt

Aktuell bedeutet „emissionsfrei“ bei PKWs batteriebetrieben (elektrischer Antrieb)

→ steigender Energiebedarf



Das Bundeswirtschaftsministerium prognostiziert einen deutlich höheren Stromverbrauch bis 2030.

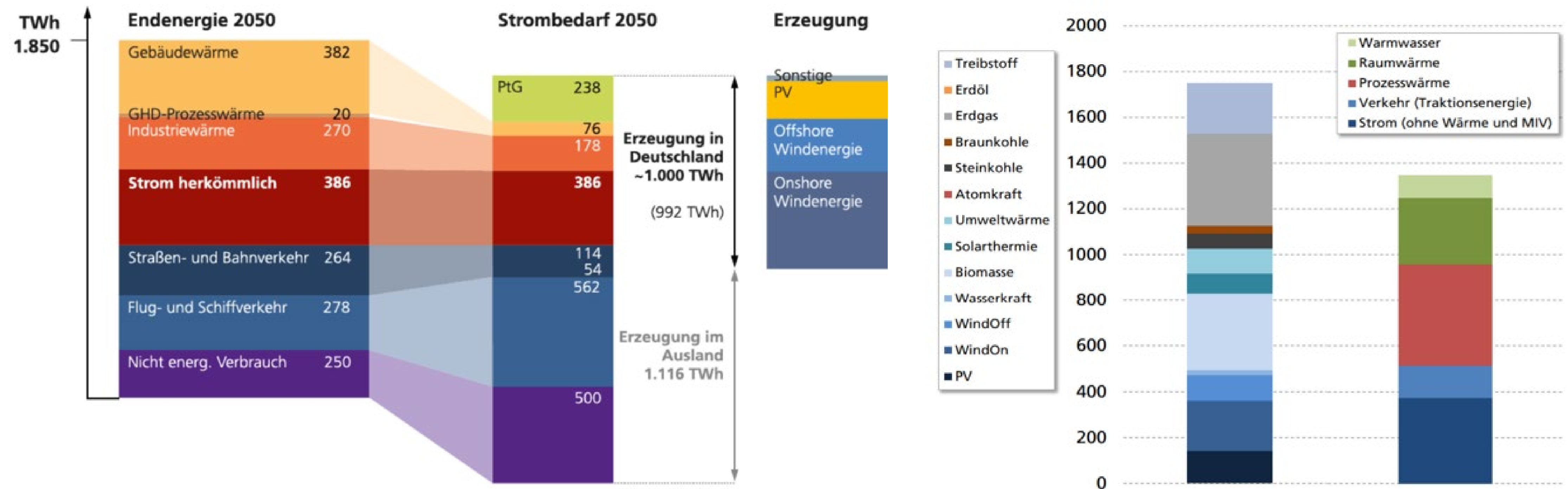
Bildrechte: MDR

Energiebedarf 2050

Quellen

www.herkulesprojekt.de/de/Barometer/barometer_2018/Endenergiebedarf2050.html

www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/Fraunhofer-ISE_Energiesystem-Deutschland-2050.pdf

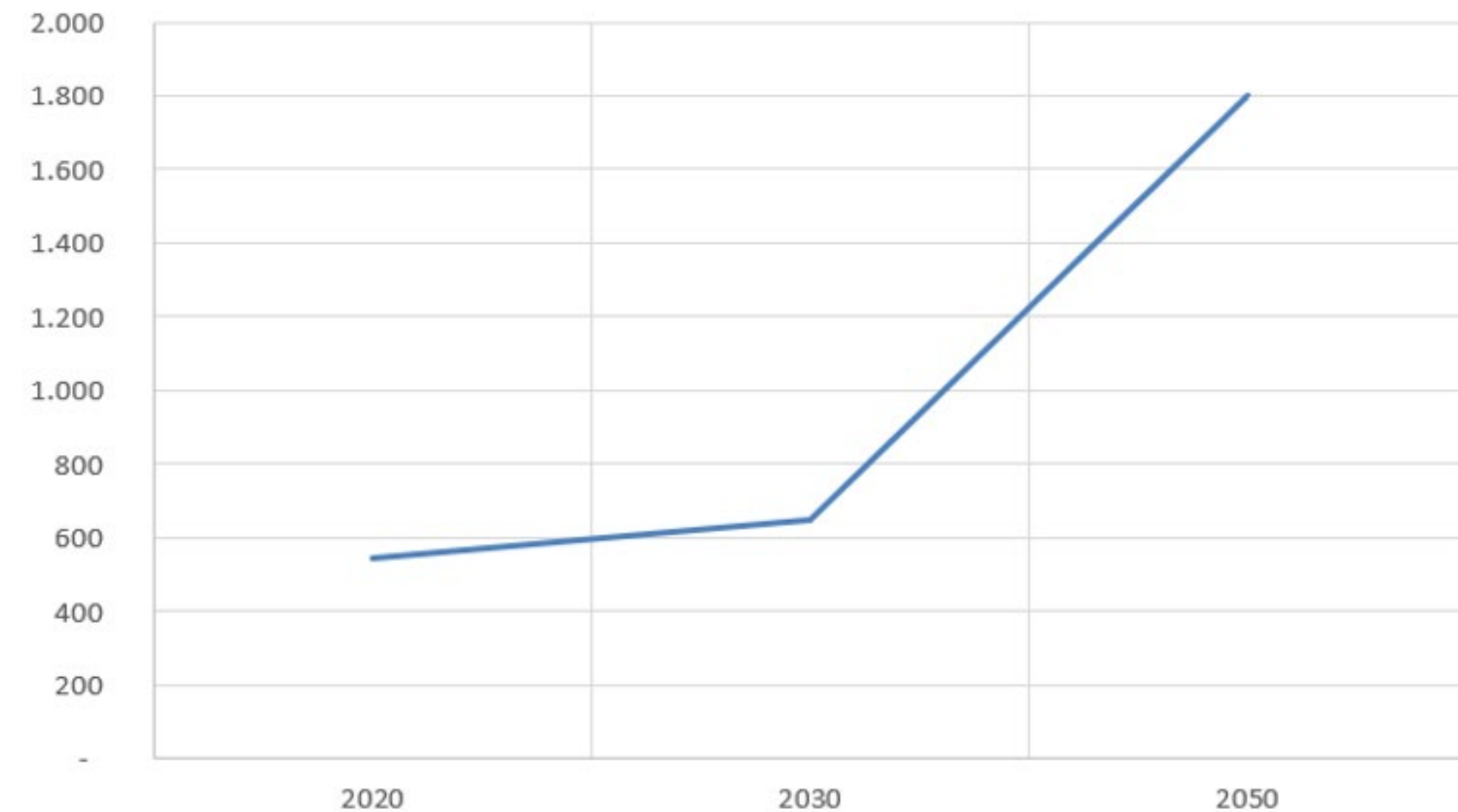


→ Strombedarf in Europa steht vor neuen Herausforderungen!

- Speisung der PKW-Batterieantriebe
- Heizung von strombetriebenen Luft-Wärme-Pumpen bzw. Erdwärmepumpen

Verdreifachung des Stromverbrauchs in 30 Jahren!

Stromverbrauch in Deutschland in Mrd Kwh



- Dreimal mehr Stromerzeugung oder Kraftwerke
- Dreifach so leistungsfähige Stromverteilung mit Hochspannung, Mittelspannung und Haushaltsstrom

Fazit

Die Verdreifachung des Strombedarfs stellt uns als Gesellschaft vor gewaltige Herausforderungen: lokal, national, in Europa und weltweit!

- **Lokal wird die Energiewende in erster Linie bei den Stadtwerken umgesetzt!**



Stadtwerke und die Energie- und Verkehrswende

Fokus auf 5 Leistungsbereichen

- Stromversorgung
- Wärmeversorgung
- Datenversorgung
- Verkehrsdienstleistung
- Interne Organisation der Stadtwerke

1. Stromversorgung

Elektrisierung des PKW-Einzelverkehrs bringt eine neue Dimension des Energieverbrauchs und der Energiedichte pro Einzelhaushalt, was eine Anpassung der Stromzufuhr und des Stromnetzes erfordert.

- Problematik: sinkende Akzeptanz von Windrädern
- Abschaltung der Kernenergie
- Schleppender Ausbau von Nord-Süd-Stromtrassen

Darstellung Ladezeiten von kleineren PKWs mit normalem Haushaltsstrom mit 2,3 kW:

Model	Batteriekapazität	Ladeleistung (AC)	Ladedauer* (AC)	Ladedauer Steckdose (2,3 kW)
VW e-Up	36,8 kWh	7,2 kW	5:06 h	16 h
Tesla Model 3 (Standard)	50 kWh	11 kW	4:32 h	21:44 h
VW ID.3 (Pure)	48 kWh	7,2 kW	6:40 h	20:53 h
Hyundai Kona	42 kWh	11 kW	3:49 h	18:16 h
Renault Zoe Z.E. 50 (R1109)	52 kWh	22 kW	2:22 h	20:36 h

Quellen: www.polarstern-energie.de/magazin/artikel/e-auto-kosten-und-dauer-einer-ladung/

- Private Ladestationen mit mehr Leistung werden installiert

Energiewende mit dem gewaltigen Anstieg des Strombedarfs bedeutet, gemeinsame Planung und Umsetzung von Stromerzeugung im Landkreis:



**Windkraft-
anlagen**

Solarparks

**Biomasse-
anlage**

Lösungsansatz

Eine große Stadtwerkeinheit, die...

...selbst Stromerzeugung betreibt

...private Betreiber in Strom-

erzeugungsverbund eingliedert

...Bau neuer Anlagen in Form von Genossenschaften mit den Bürgern organisiert, die direkt oder nahe Anrainer sind

→ Widerstand nimmt ab, wenn lokal Betroffene gleichzeitig finanziell Begünstigte sind

Aufbau von zentralen und dezentralen Energiespeichern

- Auf der Alb Pump-Staubecken als Zwischenspeicher möglich. Fünf geeignete Standorte im ZAK denkbar.
- Zentrale Steuerung dezentraler Energiespeicher in den Haushalten, um Energie vorrätig zu haben, wenn sie gebraucht wird (Quartierkonzept)



Lösungsansatz

Eine große Stadtwerkeinheit, die...

...für den Landkreis ein ganzheitliches Energiespeicher-Konzept entwirft und wirkungsvoll umsetzt

Was heißt lokale Stromverteilung?

Aufbau eines flächendeckenden und leistungsfähigen Mittelspannungssystems in allen Wohnvierteln, in allen Städten und Gemeinden im Zollernalbkreis
→ Quartierkonzept

Lösungsansatz

Eine große Stadtwerkeinheit, die...

- ...effiziente lokale Mittelspannungsnetze aufbaut.
- ...lokale Stromerzeuger wie z.B. Solarzellenbetreiber integriert
- ...Stromspeichersysteme integriert
- ...öffentliche Ladepunkte für Elektrofahrzeuge, die keinen Garagenladeplatz haben, integriert

2. Wärmeversorgung

Zwei Herausforderungen

- Erhöhter Stromverbrauch von elektrisch betriebenen Luft-, Wärme- oder Geothermie-Systemen
- Geschäftsmodell Fernwärme: Erzeugung und Transport effizienter bei großen Abnehmern, z.B. Schwimmbäder, Wohnviertel → Quartierkonzept

Lösungsansatz

Eine große Stadtwerkeinheit, die...

...Fachkompetenz und Erfahrung im Planen und effizienten Betrieb zentraler Wärmeversorgungseinheiten aufbaut

...die alle Stadt- und Ortsteile anschließt

Müllverbrennung

- Moderne Müllverbrennungsanlage produziert Strom und Wärme.
- Müllverwertung kann einen Beitrag zur Dekarbonisierung der Wärmeerzeugung beitragen
- Müll, den wir produzieren nicht zu anderen exportieren, sondern lokal entsorgen oder verwerten



3. Datenversorgung, Internet und Breitband

- Zunehmender Bedarf nach digitaler Datenkommunikation privat und im Gewerbe (z.B. Onlinehandel)
- Funklöcher und lahmes Internet sind Realität

Lösungsansatz

Eine große Stadtwerkeinheit, die...

...schneller und kostengünstiger Breitband und Glasfaser bis in die Haushalte legt, nämlich bei jeder Öffnung einer Straße z.B. wegen Tiefbauarbeiten

...sich der regionalen Versorgung stärker verpflichtet sieht als die Telekom

...an öffentlichen Plätzen und Bereichen kostenloses WLAN einrichtet

4. Verkehr

Ziel Verkehrswende

- Vom Verbrenner auf das Elektroauto
- Mehr Car-Sharing
- Mehr Gemeinschaftsfahrten
- Mehr öffentlicher Verkehr

Lösungsansatz

Eine große Stadtwerkeinheit, die...

- ...Car-Sharing-Flotte aufbaut
(Koordination durch Software-App)
- ...lokale Ladepunkte für Car-Sharing-Flotte bereitstellt
- ...Transportleistungen des einzelnen Fahrgasts über bereits vorhandene Kundenkontakte bequem abrechnet
- ...ÖPNV so gestaltet, dass auf das Auto verzichtet werden kann



5. Interne Organisation

Zusammenschluss aus den einzelnen Stadt- und Ortswerkebetrieben im ZAK zu einem Großbetrieb.

a) Groß denken

Wohnquartiere, Stadtviertel oder Ortsbereiche zentral, modern und ganzheitlich planen (Quartierplanung)

- Breitbandanschlüsse
- Stromversorgung (Smart Grid: zentral gesteuerte Stromerzeugung, -speicherung und -verteilung)
- Spezialisten mit lokalem Wissen und Erfahrung kreisweit einsetzen





b) Mitarbeiter

Regulatorische Vorschriften erfordern das Vorhalten einer Vielzahl von spezialisierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, z.B. eines Wassermeisters.

→ Kleine Orts- und Stadtwerke finden diese Spezialisten nicht oder sie sind nicht ausgelastet

Lösungsansatz

Eine große Stadtwerkeinheit, die...

...attraktiv für Fachkräfte ist
...Krankheits- und Urlaubsvertretung leisten kann

c) Investitionen und Risikostreuung

Moderne Stadtwerke müssen investieren in Stromerzeugung, Stromnetze, etc. Größe erlaubt große Investitionen.

- **Nachteil kleiner Stadtwerke:**
zu viel „Klumpenrisiko“, in jedem Einzelfall müssen sie nach Kooperationen suchen und sich in einer Zweckgesellschaft mit Geschäftsführer etc. organisieren.



Zum Abschluss Grundsätzliches

Für die Arbeit in den Stadtwerken wünscht sich die Denkfabrik:

- Die Erträge sollten nicht an die Kommunen abfließen, sondern zur Finanzierung neuer Projekte in den Stadtwerken verbleiben.
- Der Aufsichtsrat sollte weniger aus der lokalen Politik zusammengesetzt sein, sondern mehr aus Spezialisten bestehen.
- Stadtwerke sollten nicht nach Gewinnmaximierung streben, sondern dem Gemeinwohl dienen.
- Stadtwerke sollten kein „Beamtenladen“ sein, sondern sollten sich als dynamische „Mittelständler“ im Sinne eines KMU verstehen.

Warum engagiert sich die Denkfabrik zu diesem Thema?

Wir wollen den Planeten erhalten und diesen unseren Enkeln lebenswert hinterlassen. Dafür braucht es die Energie- und Verkehrswende!

Diese Wende müssen wir lokal bei uns umsetzen. Im Kleinen, im Lokalen fängt an, was im Großen, im Globalen zu Ende gebracht wird. Für diese Wende braucht es starke Partner, die die Kompetenz und die Kraft haben, Dinge umzusetzen und wirklich zu bewegen.

Wir plädieren daher für starke und vereinigte Stadtwerke, mit denen wir Zukunft lokal gestalten können.





zukunft
ZOLLERNALB

Eine Initiative der
Denkfabrik Zollernalb

www.zukunft-zollernalb.de

 Denkfabrik Zollernalb

 zukunftzollernalb

 Zukunft Zollernalb