



Studienforums Schweiz für mobile Antriebstechnik (SSM)

Umsetzung der Energiestrategie bei den Stadtwerken

Dr. Hans-Kaspar Scherrer

CEO Eniwa AG

1. September 2022

eniwa



Agenda

1. Vorstellung Eniwa
2. Auftrag und Klimaneutralität
3. Welche Massnahmen haben wir in Umsetzung oder Planung
4. Welche Hürden hindern uns
5. Fazit



Vorstellung Eniwa: Querverbund 5N



Eniwa im Überblick



Standorte
Buchs AG
Reinach AG, Oftringen



294
Vollzeitstellen
+ 45 Lernende

162 Mio.

Umsatz

| | |
|------------------|-------------------|
| Strom | 69.3 Mio. (42.6%) |
| Dienstleistungen | 38.2 Mio. (23.5%) |
| Gas | 44.0 Mio. (27.0%) |
| Wärme/Kälte | 7.4 Mio. (4.6%) |
| Wasser | 3.7 Mio. (2.3%) |



1091/955 GWh

Absatz Netz / Energie

| | |
|-----------------|-------------------------|
| Stromlieferung | 513/381 GWh |
| Gaslieferung | 509/505 GWh |
| Wärme/Kälte | 69/69 GWh |
| Eigenproduktion | 104 GWh |
| Wasser | 3.1 Mio. m ³ |

Stand: 31. Dezember 2021

Versorgungsgebiet

Eniwa versorgt...

100'000 Personen

22

Gemeinden mit Strom

25

Gemeinden mit Erdgas/Biogas

29

Gemeinden mit Glasfaser

5

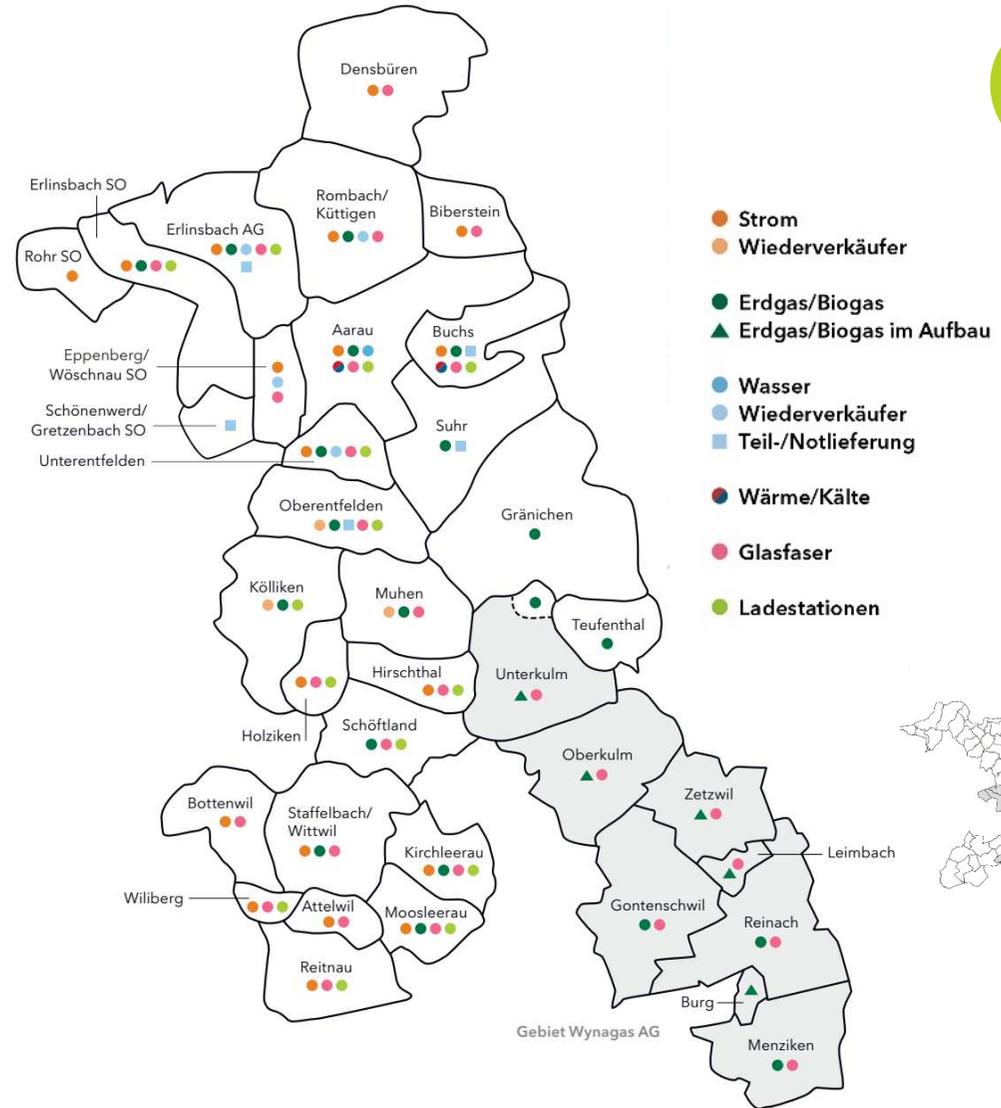
Gemeinden mit Wasser

2

Gemeinden mit Wärme/Kälte

14

Gemeinden mit 65 Ladestationen





Auftrag und Klimaneutralität

Gesamtenergiestatistik Schweiz Endverbrauch 2020

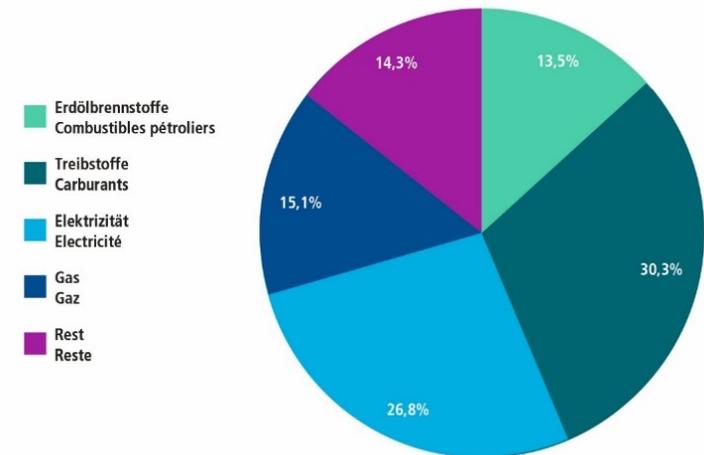


146 TWh nicht erneuerbare Energie (70% des Endverbrauchs in der Schweiz) müssen bis 2050 **ersetzt** oder **eingespart** werden, nur etwa 66 TWh erfüllen die Anforderungen (ern., CO2-frei)

Energie Endverbrauch **2020**: 208 TWh (2019: 232 TWh)

- **Erdölprodukte:** 91 TWh (44%)
- **Gas:** 31 TWh (15%)
- **Kohle:** 1 TWh
- **Elektrizität Total:** 56 TWh (27%)
 - **Davon AKW: 23 TWh (11%)**
- **Holzenergie:** 11 TWh
- **Fernwärme:** 6 TWh
- **Industrieabfälle:** 3 TWh
- **Übrige Erneuerbare:** 8 TWh

Fig. 2 Aufteilung des Endverbrauchs nach Energieträgern (2020)
Répartition de la consommation finale selon les agents énergétiques (2020)

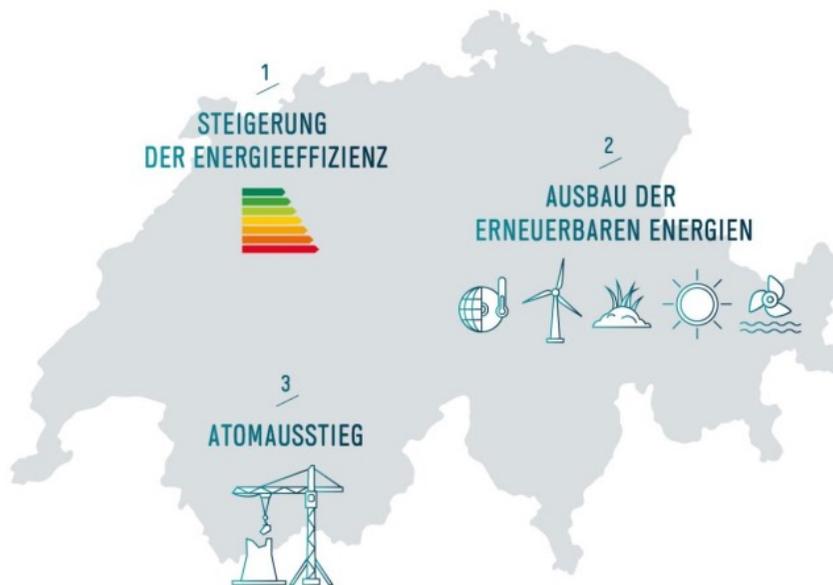


BFE, Schweizerische Gesamtenergiestatistik 2020 (Fig. 2)
OFEN, Statistique globale suisse de l'énergie 2020 (fig. 2)



Umsetzung Energiestrategie 2050

Neues Energiegesetz



1. Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz

- Gebäude
- Mobilität
- Industrie
- Geräte

2. Massnahmen zum Ausbau der erneuerbaren Energien

- Förderung
- Verbesserung rechtlicher Rahmenbedingungen

3. Atomausstieg

- Keine neuen Rahmenbewilligungen
- Schrittweiser Ausstieg – Sicherheit als einziges Kriterium

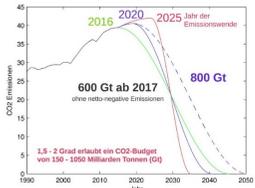


Energie- und Klimapolitik

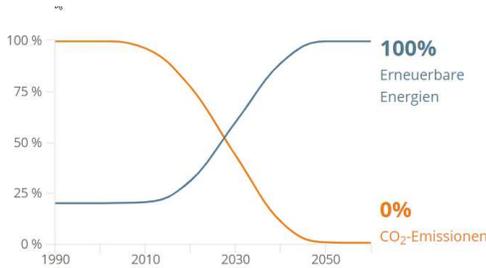
Klimademos / Friday for Future



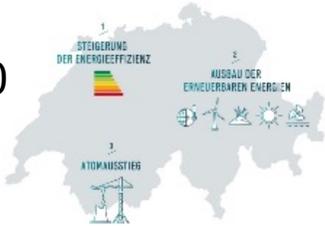
International COP21



Swisspower Masterplan

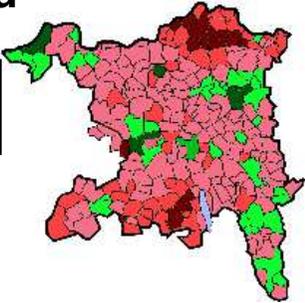


Bund Energiestrategie 2050 CO2-Gesetz Netto Null 2050



Kanton Aargau

NEIN



zu
ES2050
Kt Energiegesetz
CO2-Gesetz

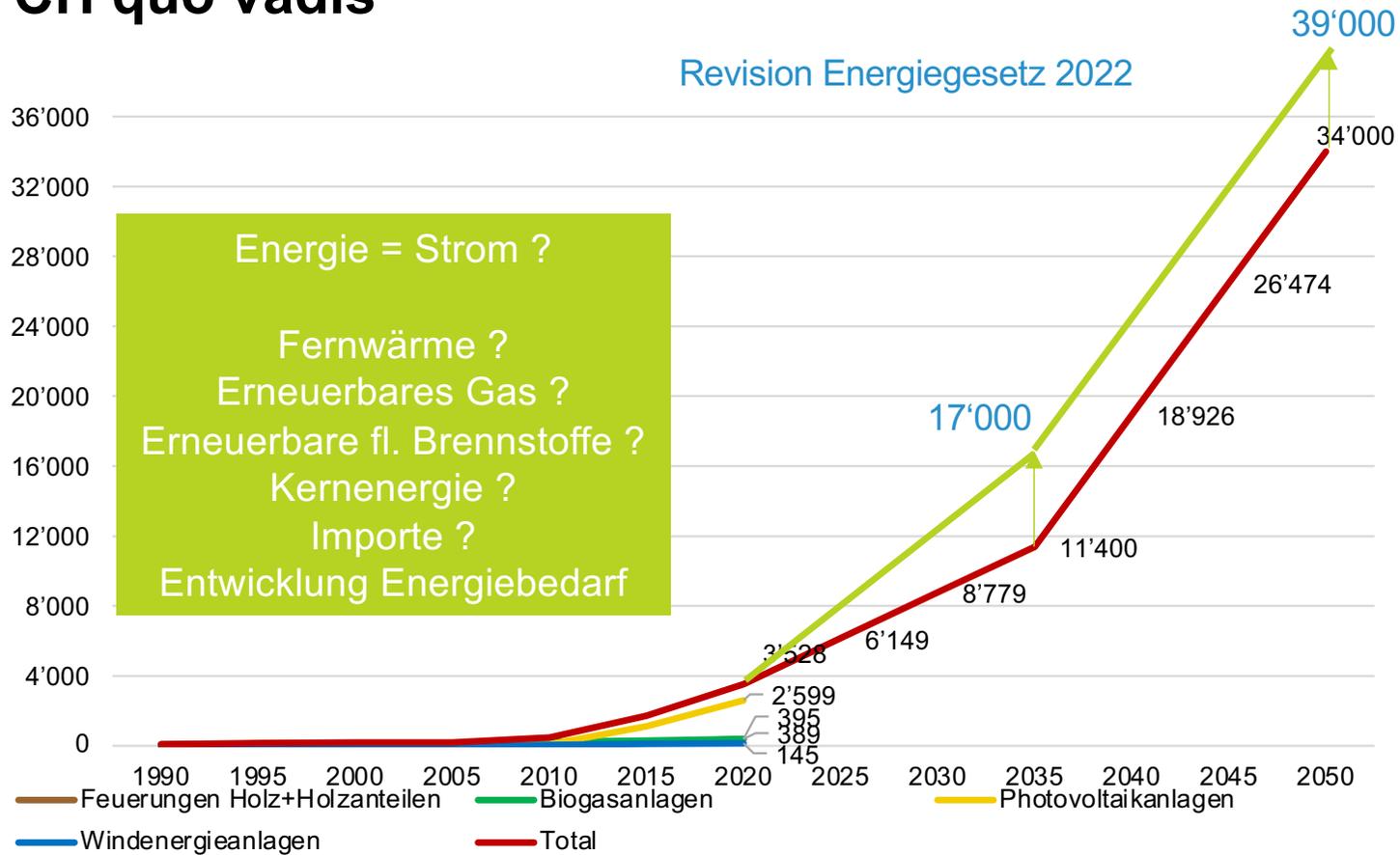
Stadt Aarau

ESAK Energiestadt Aarau konkret
Energieplan/Klimaziele 2021
4* deutliches Ja zu ESAK, ES2050, EG, CO2





CH quo vadis



Zubau von 34/39 TWh bis 2050

Seit 2010 Zubau von 3050 GWh, dh. 305 GWh/a

30500 GWh in 30 Jahren
-> 1016 GWh pro Jahr

Neu 35500 GWh in 30 Jahren
-> 1183 GWh pro Jahr

Wintervsg ?

Verluste best. Anlagen ?



Eignerstrategie (19.11.2018)

Eignerstrategie des Stadtrats Aarau für die Eniwa Holding AG

1. Allgemeine Bestimmungen

Mit Volksentscheid vom 12. März 2000 wurden die Industriellen Betriebe der Stadt Aarau verselbständigt und in die IBAarau AG überführt. Die Stadt besass 100 % der Aktien. Der Stadtrat erhielt die Kompetenz, maximal 49 % der Aktien der IBAarau AG an Dritte zu veräussern. Mit der Erneuerung der Konzessionsverträge im Jahr 2008 erfolgte eine Marktöffnung für die versorgten Gemeinden, im Jahr 2011 eine breitere Publikumsöffnung. Die Generalversammlung vom Mai 2018 beschloss die Namensänderung in Eniwa Holding AG.

Die Eignerstrategie definiert die mittel- und langfristigen Ziele der Stadt Aarau in Bezug auf die Eniwa Holding AG. Die Eigentümerstrategie wird mindestens alle vier Jahre vom Stadtrat überprüft und gegebenenfalls angepasst.

2. Geschäftsfelder und Versorgungsaufträge

Die Eniwa Holding AG bearbeitet im Wesentlichen folgende Geschäftsfelder:

- **Bau von Versorgungsnetzen** für Wasser, Strom, Gas, Wärme und Kälte sowie Telekommunikation
- **Betrieb und Unterhalt von Versorgungsnetzen** für Wasser, Strom, Gas, Wärme und Kälte sowie Telekommunikation
- **Lieferung** von Wasser, Strom, Gas, Wärme und Kälte
- **Produktion** von Strom, Gas, Wärme und Kälte oder entsprechende Beteiligung an Produktionsanlagen
- **Dienstleistungen** in verwandten Geschäftsfeldern (z. B. Installationen, IT-Dienstleistungen, Energieberatung)

Die Stadt Aarau hat der Eniwa Holding AG drei Konzessionen und damit verbunden drei Versorgungsaufträge erteilt. Die nachfolgenden Konzessionsverträge entsprechen für ihre Versorgungsbereiche einer Leistungsvereinbarung:

- Konzessionsvertrag zur Versorgung mit Wasser vom 15. Mai 2000 (Laufzeit 1. Juli 2000 auf unbestimmte Zeit / Kündigungsfrist 3 Jahre)
- Konzessionsvertrag zur Versorgung mit elektrischer Energie und weiteren, damit zusammenhängender Dienstleistungen vom 25. September 2009 (Laufzeit 1. Oktober 2008 auf unbestimmte Zeit, mindestens bis 30. September 2033 / Kündigungsfrist 2 Jahre)
- Konzessionsvertrag zur Versorgung mit Wärme/Kälte und Erdgas/Biogas/Wasserstoff vom 27. November 2017 (Laufzeit 1. Januar 2018-bis 31. Dezember 2068 / Kündigungsfrist bei vorzeitiger Beendigung 20 Jahre).

3. Eigenerziele

Die Eigenerziele stellen ein Zielsystem dar und geben keine Zielhierarchie vor. Die Gewichtung der Ziele variiert je nach Geschäftsfall.

3.1. Ziele zur Unternehmensführung

- 3.1.1. Die Eniwa Holding AG nimmt die ihr übertragenen Aufgaben in eigener unternehmerischer Verantwortung und aus einer langfristigen, nachhaltigen Perspektive wahr.
- 3.1.2. Strategische und operative Führungsebenen sind getrennt.
- 3.1.3. Die Eniwa Holding AG hält sich an anerkannte Corporate Governance Prinzipien oder erklärt Abweichungen davon transparent.
- 3.1.4. Die Eniwa Holding AG verfügt über ein den gesetzlichen Vorgaben entsprechendes Risk-Management und ein internes Kontrollsystem.
- 3.1.5. Die Eniwa Holding AG ist offen für neue Technologien. Sie beurteilt vor einem Einsatz deren Zweckmässigkeit, Nutzen und Rentabilität.

3.2. Wirtschaftliche Ziele

- 3.2.1. Die Eniwa Holding AG entwickelt den Unternehmenswert langfristig positiv.
- 3.2.2. Sie erwirtschaftet in sämtlichen Geschäftsfeldern im Rahmen der regulatorischen Grenzen einen angemessenen Gewinn und eine markt- und risikorechte Eigenkapitalrendite.
- 3.2.3. Sie sichert Investitionen in Netze, Produktions- und Infrastrukturanlagen durch Konzessions- und Abnahmeverträge.
- 3.2.4. Investitionen sind spätestens mittelfristig (abhängig vom Geschäftsfeld) rentabel.
- 3.2.5. Die Angebote und die Preise der Eniwa Holding AG sind wettbewerbsfähig.
- 3.2.6. Dividendenregelung für die Eniwa Holding AG:
Ausschüttung von 33 % des massgebenden Reingewinns (Reingewinn ohne Eniwa Wasser AG), aber minimale Dividende von 20 Franken pro Aktie und maximale Ausschüttungsquote von 50 % des massgebenden Reingewinns.
- 3.2.7. Der Eigenkapitalanteil liegt bei mindestens 50 %. Wird dieser Wert unterschritten, ergreift der Verwaltungsrat Massnahmen, damit der Minimalwert wieder eingehalten wird.
- 3.2.8. Die Ausgaben werden regelmässig auf ihre Notwendigkeit und Angemessenheit geprüft. Die Stadt erwartet mindestens branchenübliche Kosteneffizienz und Produktivität in den Betriebsabläufen.

3.3. Politische Ziele

- 3.3.1. Die Eniwa Holding AG beachtet, dass sie ein Unternehmen im hauptsächlichen Eigentum der Einwohnergemeinde Aarau ist und damit auch deren Interessen als Eigentümerin zu berücksichtigen hat. Die Kommunikation darf den Gesamtinteressen der Einwohnergemeinde Aarau nicht entgegenstehen. Sie ist bei relevanten Themen mit ihr abzusprechen.

3.4. Soziale Ziele

- 3.4.1. Die Eniwa Holding AG tritt als verantwortungsbewusste Geschäftspartnerin auf und berücksichtigt die Interessen der verschiedenen Anspruchsgruppen. Sie erbringt ihre Dienstleistungen kundenorientiert.
- 3.4.2. Die Eniwa Holding AG ist eine faire und attraktive Arbeitgeberin. Sie bietet eine zeitgemässe Aus- und Weiterbildung an und bildet Lernende aus. Sie gewährt einer Personalvertretung ein Mitspracherecht in den relevanten Sachfragen der Personalpolitik.
- 3.4.3. Die Eniwa Holding AG pflegt mit den Versorgungsgemeinden einen regelmässigen Austausch über deren Bedürfnisse.
- 3.4.4. Die Eniwa Holding AG informiert alle Anspruchsgruppen rechtzeitig, transparent und offen.
- 3.4.5. Die Eniwa Holding AG versichert ihr Personal wie die Stadt bei der Pensionskasse der Stadt Aarau.
- 3.4.6. Die Eniwa Holding AG erlässt einen Verhaltenskodex für alle Mitarbeiter/-innen der Gruppe.

3.5. Ökologische Ziele

- 3.5.1. Die Eniwa Holding AG achtet auf umweltfreundlichen und rationalen Einsatz von Energie und Ressourcen und befolgt die auf nationaler, kantonaler und kommunaler Ebene bestehenden Energie- und Umweltvorgaben.
- 3.5.2. Die Eniwa Holding AG trägt dazu bei, dass die Stadt ihre energie- und klimapolitischen Ziele erreicht. Sie spricht ihre diesbezüglichen Aktivitäten und Investitionen mit der Stadt ab.
- 3.5.3. Die Eniwa Holding AG ist bestrebt, mit Energieeffizienz und Energiesparmassnahmen die ökologische Bilanz des Unternehmens und die ökologische Leistung im Versorgungsgebiet weiter zu verbessern.

4. Kooperationen und Beteiligungen

- 4.1. Die Eniwa Holding AG kann im Rahmen ihrer finanziellen und personellen Möglichkeiten Kooperationen oder Beteiligungen eingehen, wenn diese die Tätigkeit in den Geschäftsfeldern unterstützen und zur Erreichung der strategischen Ziele sowie zur nachhaltigen Sicherung des Unternehmenswertes beitragen.
- 4.2. Sie trägt dem Risikoaspekt gebührend Rechnung und stellt ein adäquates Controlling sicher.

5. Verwaltungsrat

Der Verwaltungsrat besteht aus fünf bis neun Mitgliedern. Er spricht mit dem Stadtrat rechtzeitig vor der Generalversammlung die zu wählenden Mitglieder des Verwaltungsrats ab. Der Stadtrat ist in der Regel durch die Leitungen der Ressorts Finanzen sowie Verkehr und Umwelt im Verwaltungsrat vertreten. Es ist anzustreben, dass beide Geschlechter zu mindestens je 40 % vertreten sind.

Grundlagen Stadt Aarau für Umsetzung ES2050/Netto Null Ziele



- Ersetzt 2000W-Ziele Gemeinde-Ordnung
- Ersetzt Energieplan 2013

Ziele Netto Null 2050

Ausbau Erneuerbare
Energie



Genehmigt durch Stadtrat am 15. Februar 2021



Eniwa unter Hochspannung

Regulierung
ES 2050
CO₂-Ausstieg

Investitionen
Geschäftsmodelle
Produktion & Netze

eniwa

Sicherheit
Versorgung

Markt
Kunden
Eigentümer

Aufgaben Eniwa in der Umsetzung des kommunalen Energieplans der Stadt Aarau



| | | | |
|---|---|---|---|
| Wärmebedarfsplanung | Wärmenetzplanung | Gasnetzplanung | Finanzierungsbedarf/ Finanzierungslösungen |
| Ausbau Wärmenetz 60->120 GWh/a bis 2030 | Ausbau Wärmeproduktion 60->120 GWh/a bis 2030 | Ausbau Biogaslieferung 50% im 2030 100% im 2040 | Ausbau Biogasproduktion Energiewerk Telli Beschaffung |

Aufgaben Eniwa in der Umsetzung der Klimastrategie der Stadt Aarau



**erneuerbaren
motorisierten Verkehr
unterstützen**

**Produktion
Erneuerbaren Strom
erhöhen**

**Absatz erneuerbarer
Gase stark erhöhen**

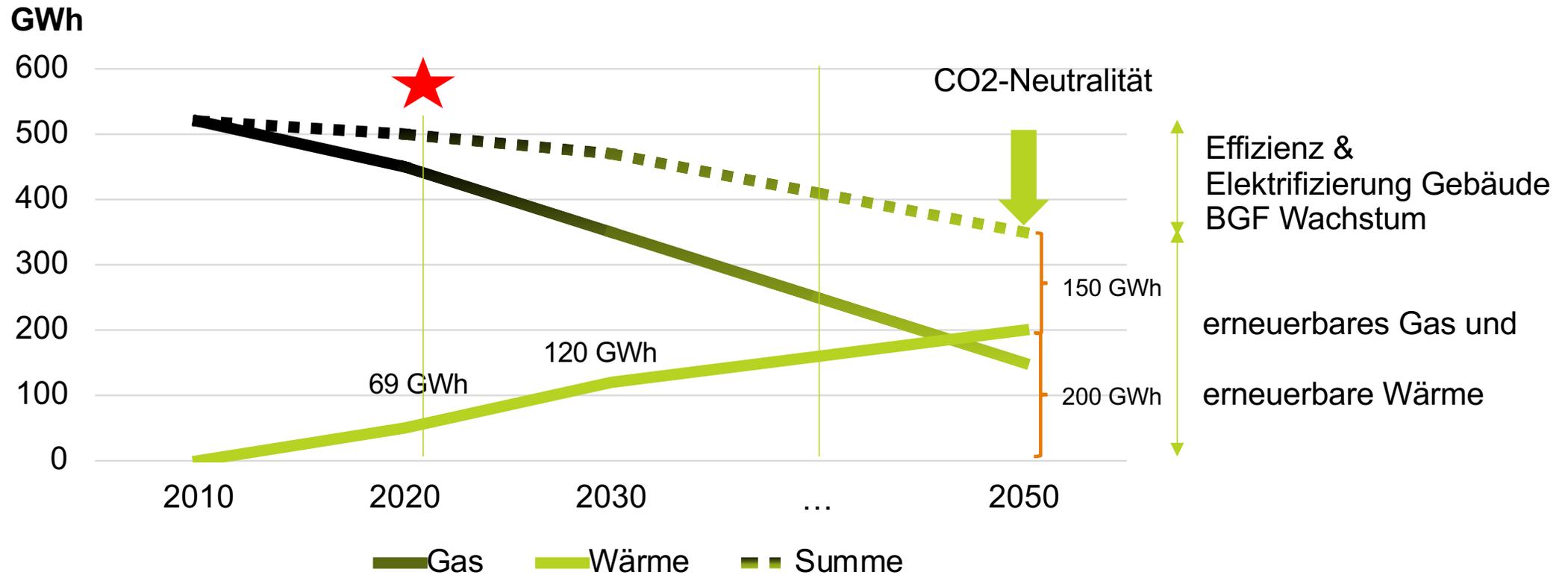
**Produktion von
erneuerbarem Gas
erhöhen**

**Pilotprojekte
2000W-Areale**

**Strategie zur
CO2-Kompensation
erarbeiten**



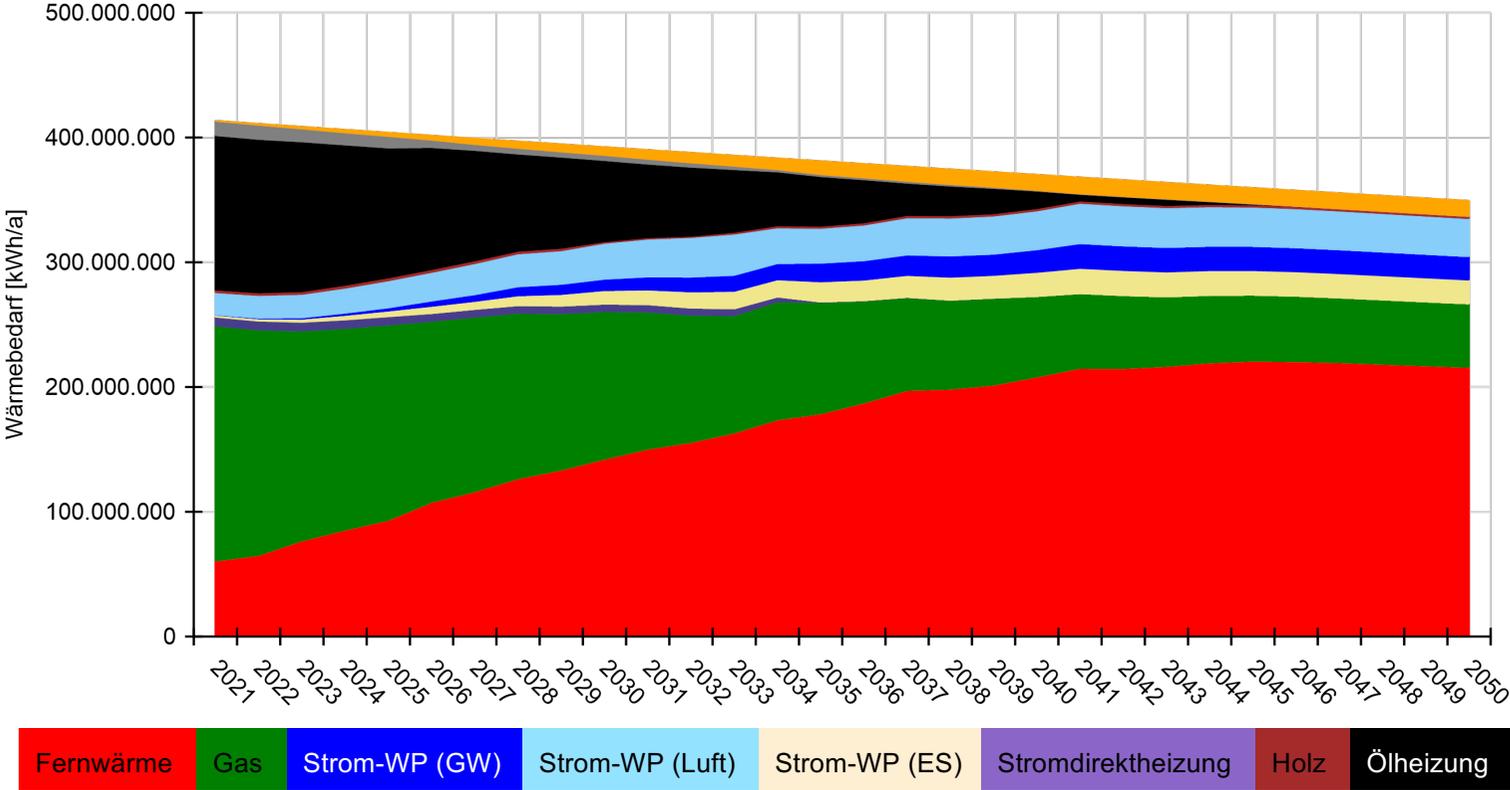
Entwicklung Gas- / Wärmeabsatz Aarau





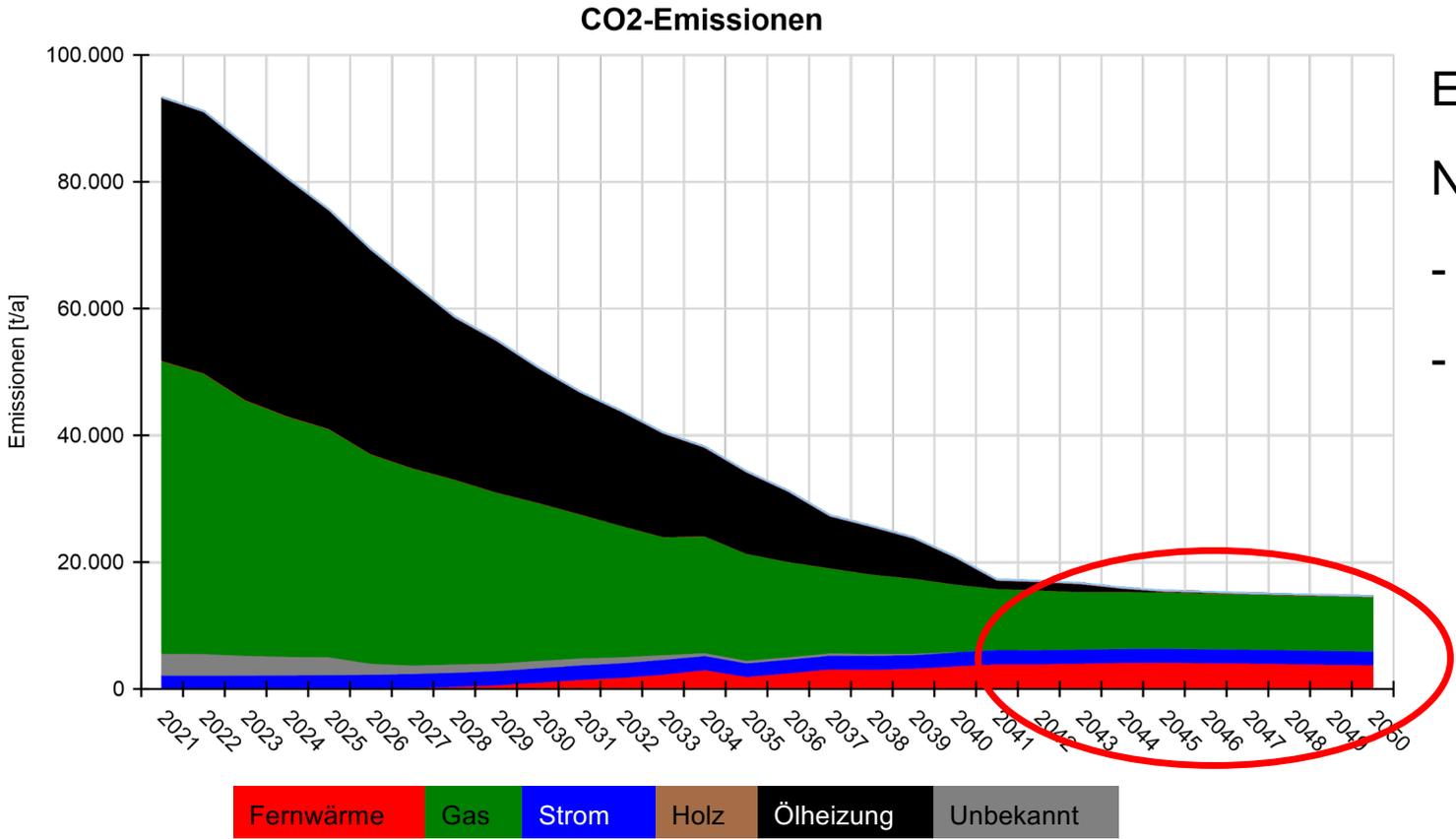
Wärmebedarfsentwicklung Aarau/Buchs

Entwicklung des Wärmebedarfs nach Heizungstyp





CO2-Emissionen Zielnetz Wärmeversorgung Aarau/Buchs



Emissionsminderung

Netto Null bedingt:

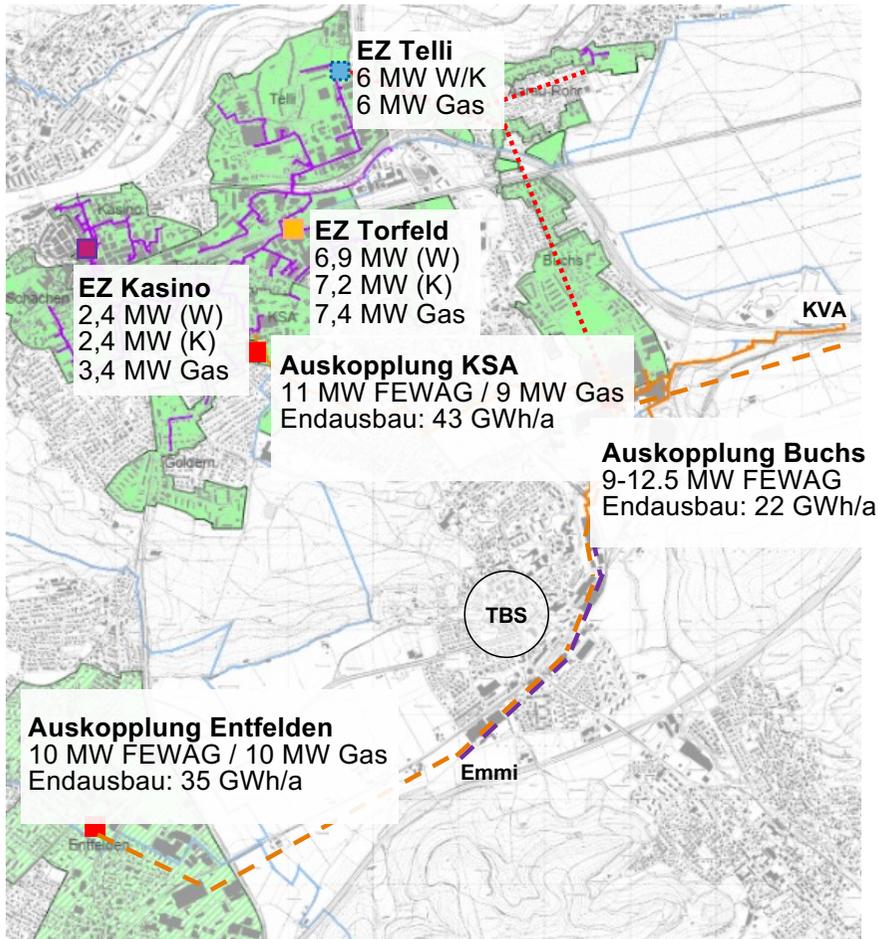
- CO2 neutrales Gas
- Negativemissionen



Massnahmen im Umsetzung / Planung



Wärme/Kälte – Aarau, Buchs, Rohr, Entfelden» (2020 – 2030)



Energiequellen:

- Grundwasser (90 GWh)
- Abwärme KVA (100 GWh)
- Spitzenlast Gas (10 GWh)

Ziel 2050:

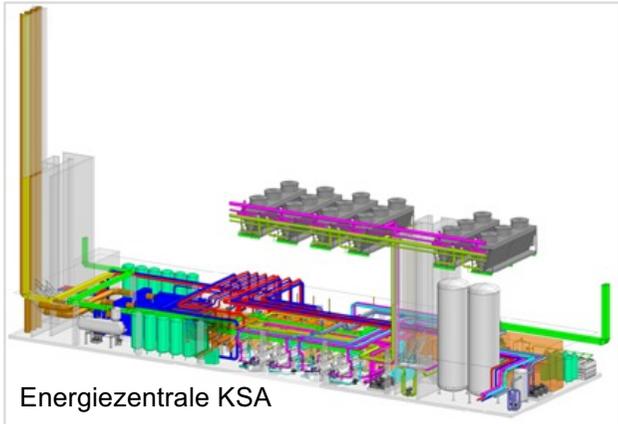
200 GWh Wärmeversorgung (40% Gasvsg 2020)
Investitionskosten rund 200 MCHF

Aktueller Stand:

Energielieferung 2021: 70 GWh
Investition 90 MCHF
Zunahme Absatz rund 6 GWh/a



Wärme-/Kältezentralen (Grundwasser, Abwärme KVA)

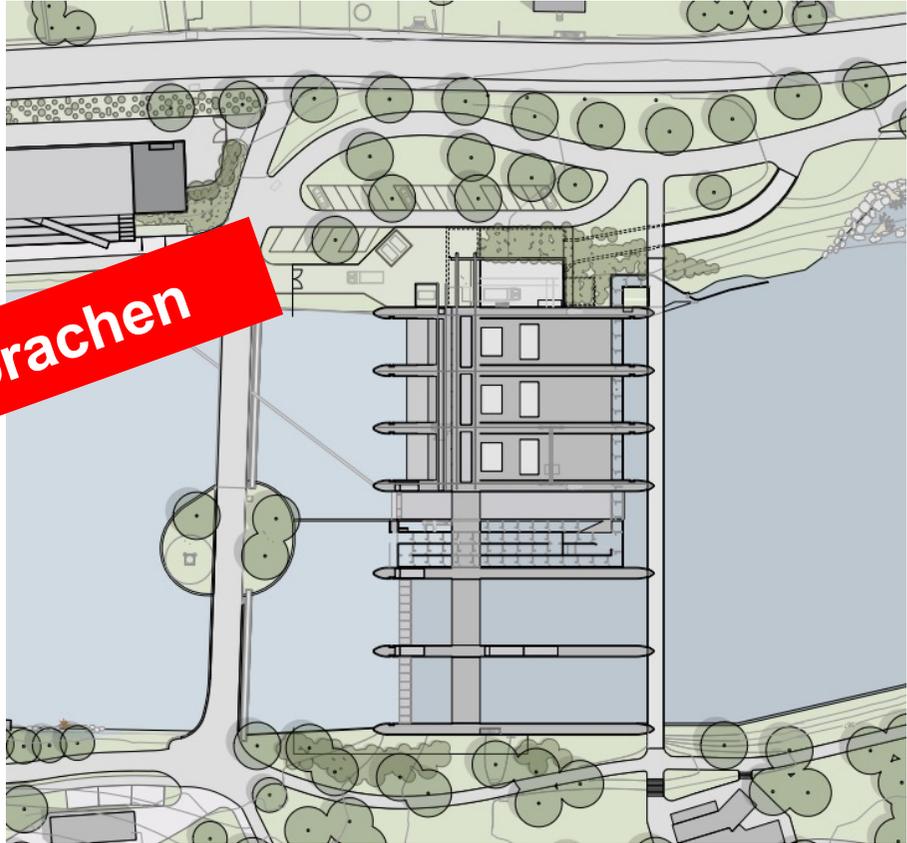




Neues Kraftwerk Aarau (+22% Stromproduktion, 125 GWh/a)



Einsprachen

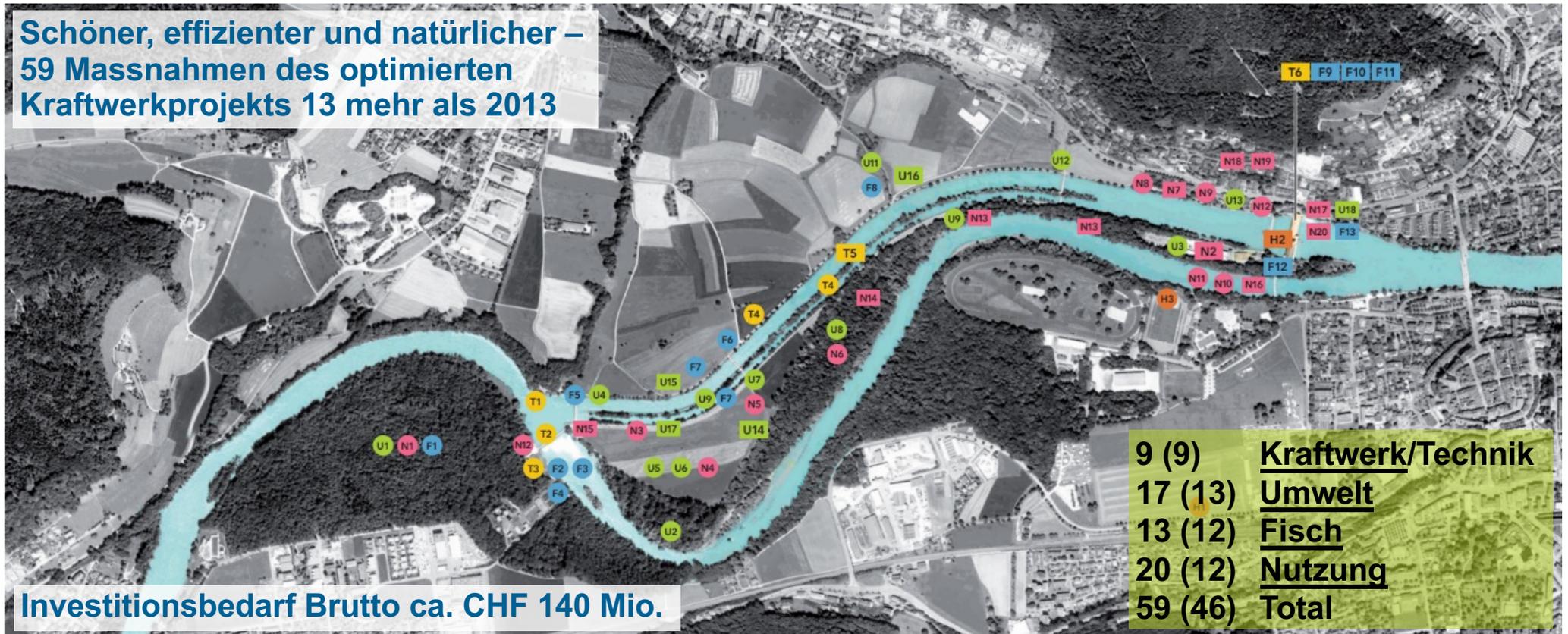


Minimale Aufbauten
Maximale Transparenz
Naturräume

Neubau Kraftwerk Aarau – Umwelt



Schöner, effizienter und natürlicher –
59 Massnahmen des optimierten
Kraftwerkprojekts 13 mehr als 2013

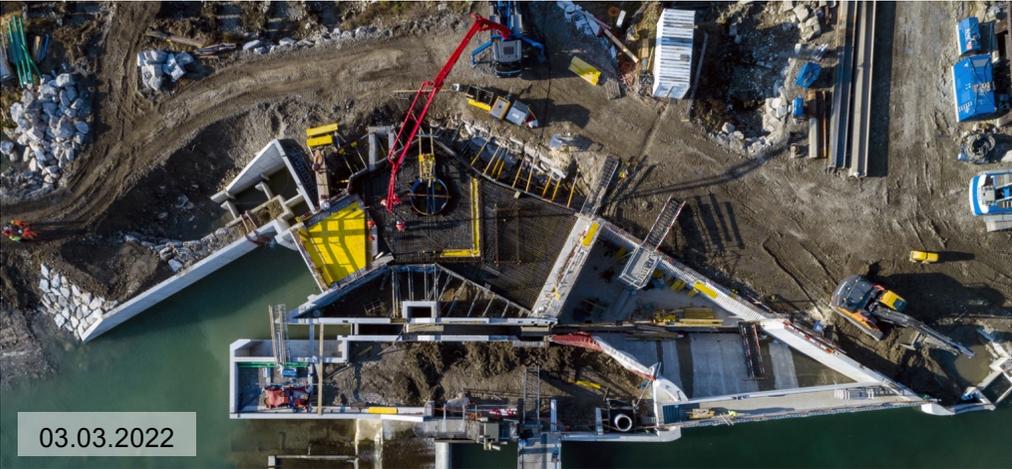


Investitionsbedarf Brutto ca. CHF 140 Mio.

- Bereits bewilligte Massnahmen aus dem Projekt 2013
- Neue Massnahmen



Dotierkraftwerk Schönenwerd im Bau



930 KW
5 GWh
Restwasser per
1.1.2020 verdoppelt
Saisonale RW-Mengen
15/20/25 m³/s
17 MCHF



Biogasanlage und Energiezentrale Telli



- 25'000 to/a Grüngut
- Biogas 16 GWh/a
- Pfropfenstromfermenter
- Investition 26 MCHF
- Bau: Mitte 2022-Ende 2023

- Energiezentrale 6 MW



Areallösungen



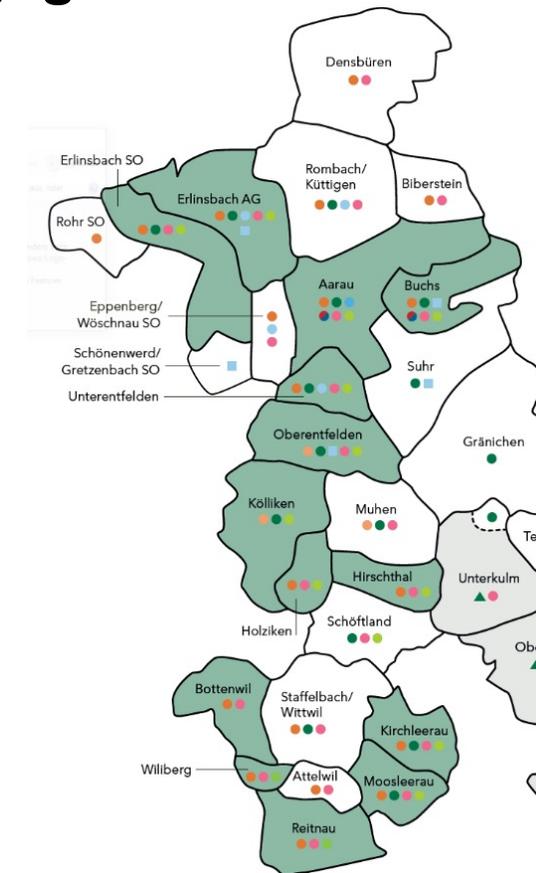
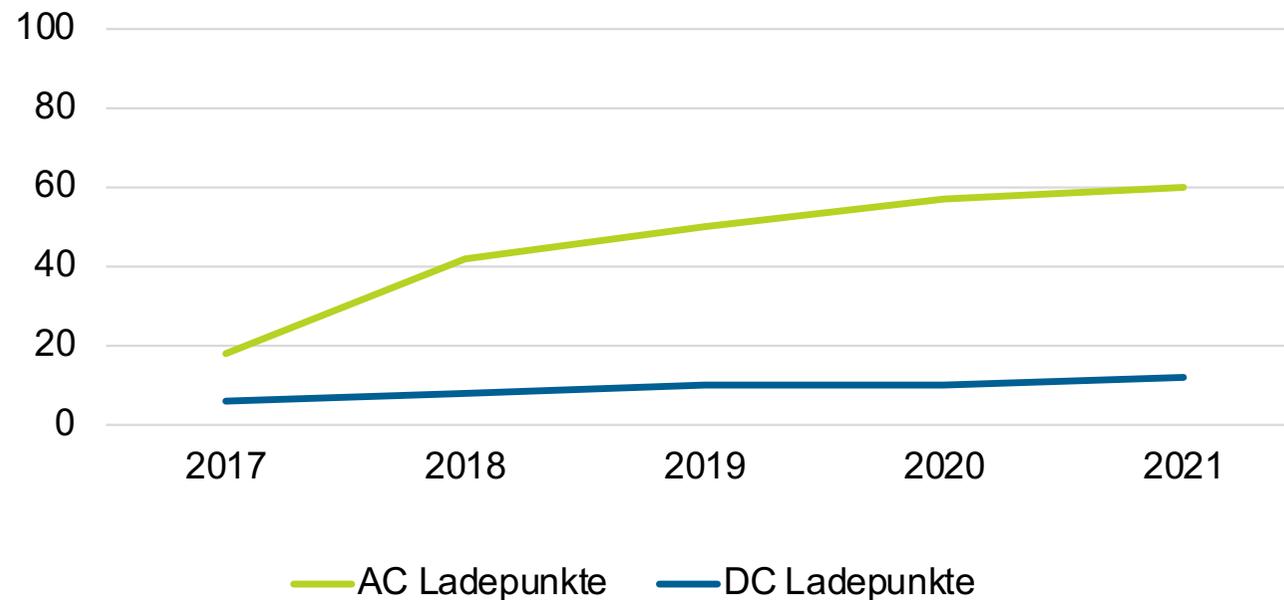
Ein Netzanschluss 350 kVA

Dienstleistungspaket von Eniwa



Öffentliche Eniwa Ladestationen im Versorgungsgebiet

Ziel: 100 Ladepunkte, mind. 1 Ladestation mit 2 Ladepunkten in allen durch Eniwa mit Strom versorgten Gemeinden.



Grün eingefärbte Gemeinden: Ladestation vorhanden



Welche Hürden hindern uns?



Welche Hindernisse hindern uns am schnelleren Umbau

- Langwierige und kostspielige Bewilligungsverfahren
- Komplexe Planungsprozesse mit Kanton und Stadt (Tiefbau)
- Finanzielle Ressourcen / Personelle Ressourcen
- Wirtschaftlichkeit erneuerbare Energie/Fernwärme
- Zu geringe Margen im Energiegeschäft -> Kapital für Investitionen fehlt

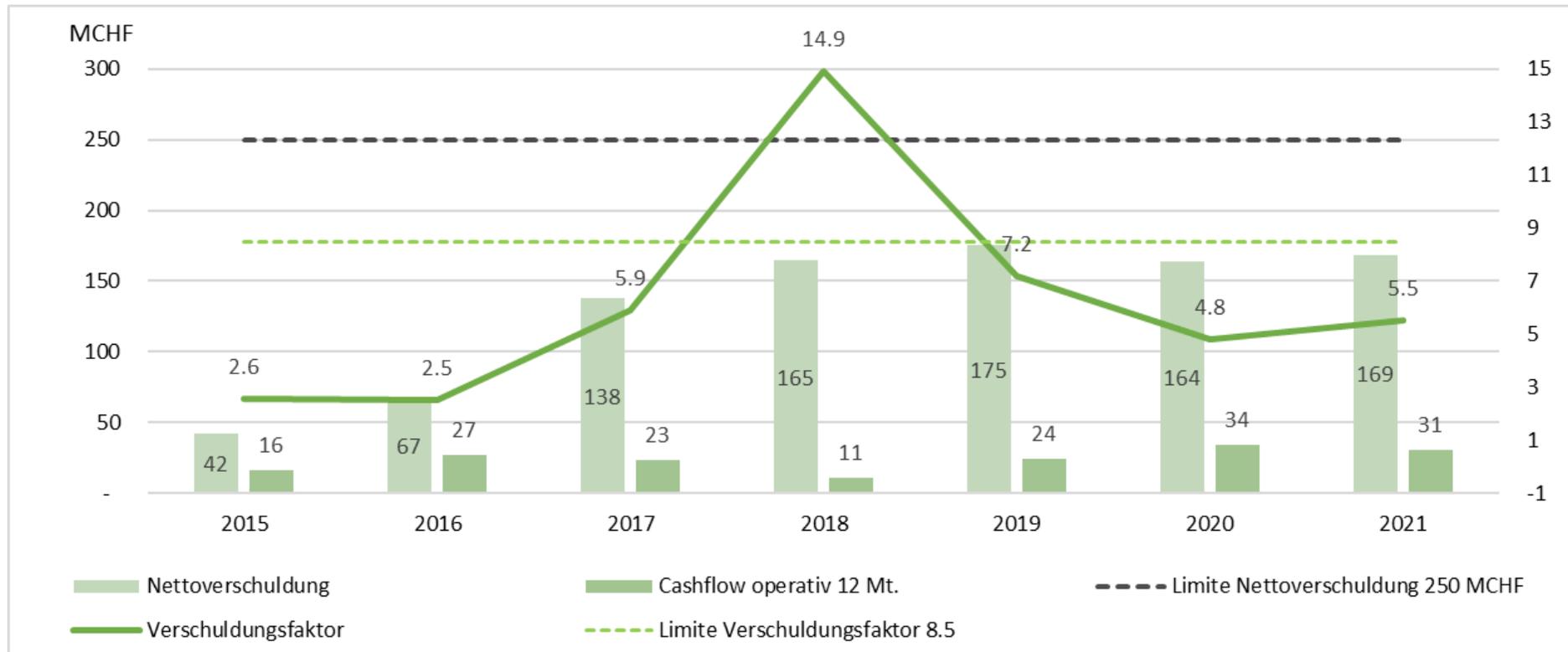


Mittelbedarf (1000 Millionen bis 2050, ca. 36 MCHF/a)

| | |
|---|----------|
| Erneuerung Kraftwerk Aarau (124 GWh / Jahr, ca. +22%) | 150 MCHF |
| Ausbau Fernwärme (60 -> 200 GWh / Jahr) | 150 MCHF |
| Erneuerung und Ausbau Stromnetz 10 MCHF/a + 2 neue Unterwerke | 330 MCHF |
| Gasnetz | 40 MCHF |
| Trinkwassernetz | 50 MCHF |
| Biogas (Anlagen und Beteiligungen) | 50 MCHF |
| IT und OT | 50 MCHF |
| Ausbau PV-Produktion | 60 MCHF |
| FTTH Netz Region Aarau | 40 MCHF |
| Weitere (Fz, Mobiliar, Einrichtungen,...) | 80 MCHF |



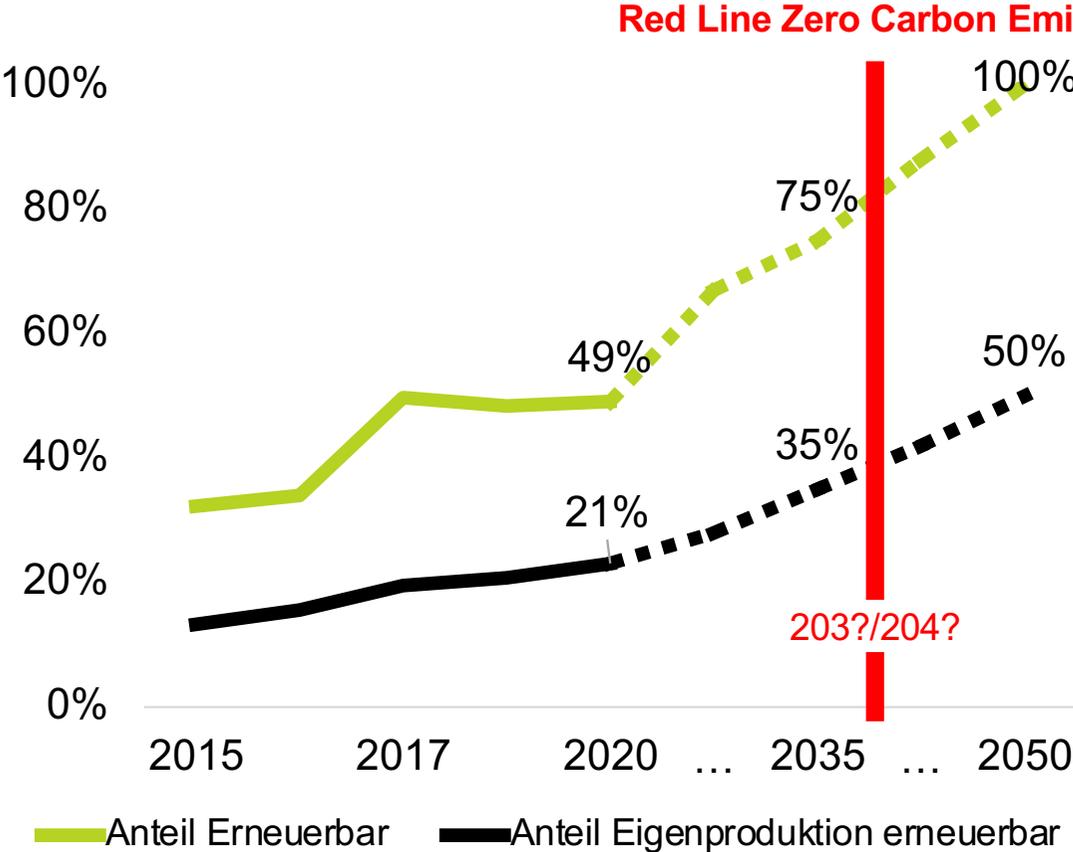
Nettoverschuldung, Cashflow und Verschuldungsfaktor





Dez 2021

Erneuerbare Energie und Eigenproduktion



Energieabsatz
892 GWh

Anteil Erneuerbar
49.1%

1'091 GWh
Netzlieferung

198.1 GWh (22%)
Eigenproduktion



Fazit



Fazit

- Bis Q3 2021 geringe Wirtschaftlichkeit für erneuerbare Energie
- Hohe Preise und Ukraine Krieg führen bei vielen Kundinnen und Kunden zum Umdenken
- Heutige Mittel und Rahmenbedingungen reichen nicht aus für Umsetzung ES 2050
- Verzögerung infolge Diskrepanz zwischen Auftrag Bund / Verhalten Bewilligungsinstanzen
- Gesetze, Verfahrenskomplexität und Verfahrensdauer verhindern rasche Umsetzung
- Ausbau erneuerbare Energie kommt nur langsam voran
- Das Jahrzehnt der günstigen bis negativen Energiepreise ist zu Ende

A large, stylized letter 'S' in a vibrant green color, centered on the page. The 'S' has a thick, rounded stroke and a white negative space cutout in the middle.

Vielen Dank.

eniwa