

WIR SOLLTEN SCHNELL UND
ZAHLREICH WKK- UND
POWER-TO-X-ANLAGEN BAUEN!

Ronny Kaufmann, CEO
Swisspower AG
9. November 2022

AGENDA

- 1) Die Swisspower AG
- 2) Wir haben ein Versorgungsproblem im Winter
- 3) Deshalb brauchen wir WKK-Anlagen
- 4) Deshalb brauchen wir Power-to-X-Anlagen
- 5) Das müssen wir nun tun

01

DIE SWISSPOWER AG

SWISSPOWER AG

22 STADTWERKE



Leistungsspektrum der Swisspower-Stadtwerke



SWISSPOWER AG

ZAHLEN SWISSPOWER-MITGLIEDER



Energiekunden (Haushalte)

1'021'000



Umsatz

3,9 Mia. Franken



Mitarbeitende

5'600

Marktanteile am Gesamtverbrauch der Schweiz

15 %



Elektrizität

43 %



Gasenergie

49 %



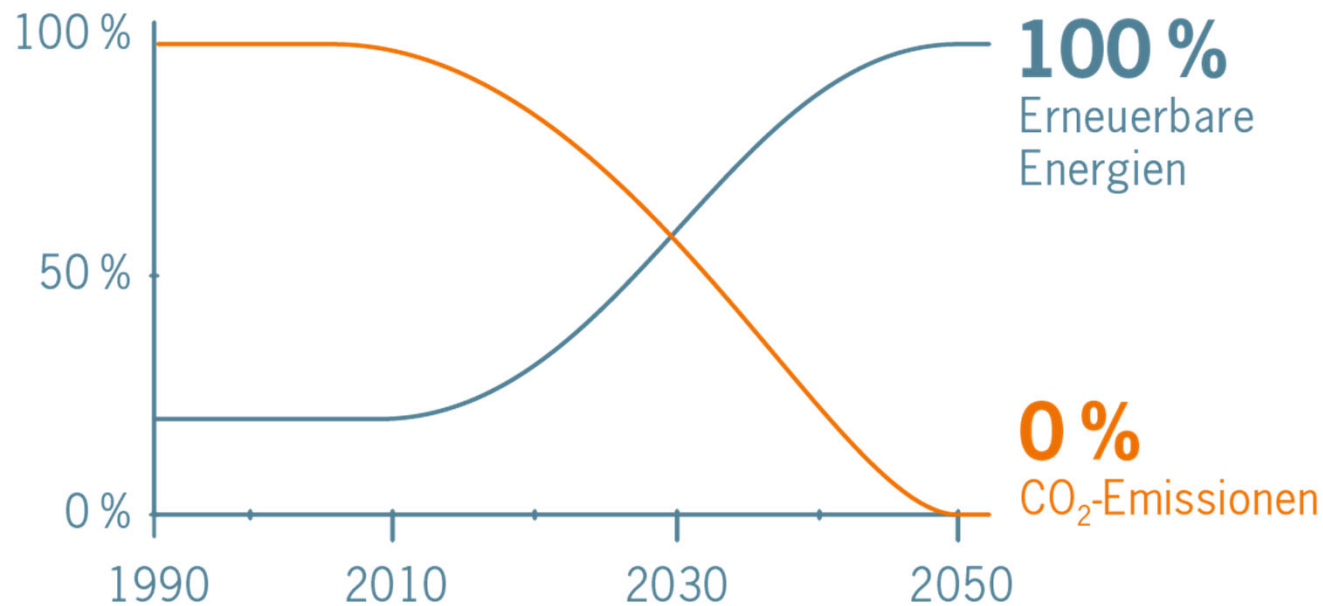
Fernwärme

18 %



Trinkwasser

SWISSPOWER AG MASTERPLAN 2050



Die Swisspower-Stadtwerke versorgen ihre Kunden bis 2050 mit CO₂-neutraler und erneuerbarer Energie.

02

WIR HABEN EIN
VERSORGUNGS-
PROBLEM IM WINTER

WIR HABEN EIN VERSORGUNGSPROBLEM IM WINTER DIE WINTERSTROMLÜCKE WÄCHST

Swisspower-Chef kritisiert Wärmepumpen-Boom

«So machen wir aus einer Gaskrise eine Stromkrise»

Jetzt rächt sich unsere Abhängigkeit von russischer Energie. Ronny Kaufmann (46), Chef der Stadtwerke-Allianz Swisspower, fordert mehr Biogas.

WIR HABEN EIN VERSORGUNGSPROBLEM IM WINTER GASPEAKER SIND INEFFIZIENT

Gas gegen Gas: Stadtwerke kritisieren den Bundesrat

Alternative zum Bundesratsplan: Stauseen für den Notfall und WKK für den Normalbetrieb.

Florence Vuichard

Strommangellage. Was klingt wie ein chancenreicher Kandidat für das Unwort des Jahres, ist ein Warnruf von Guy Parmelin. Der Wirtschaftsminister, von Amtes wegen auch verantwortlich für die Landesversorgung, hatte sich im letzten Herbst via Youtube an die Öffentlichkeit gewandt mit seiner Botschaft: «Eine Strommangellage ist neben der Pandemie die grösste Gefahr für die Versorgung der Schweiz.»

Die Antwort des Bundesrats: Er will nun zusätzlich zur Stauseereserve bis zu drei Gaskraftwerke errichten, quasi als Rückversicherung als Notnagel für



Wärme-Kraft-Koppelungsanlagen sind klein, effizient und dezentral – wie hier in einer Fernwärmezentrale in St. Gallen. Bild: Powerloop

tralisierung. Die Zeiten der grossen Töpfe sind vorbei, heute entstehen Stromproduktionsanlagen primär dezentral. Jeder Haushalt und jedes Unternehmen kann mit einem Solarpanel auf dem Dach zum Stromproduzenten werden. «WKK können schnell, modular und flexibel gebaut werden», sagt Kurt Lüscher, Geschäftsführer von Powerloop.

WKK-Fan Nordmann will erneuerbares Gas

Lüscher's WKK-Fachverband stellt sich – anders als Swisspower – nicht grundsätzlich gegen den Bau eines grossen Gaskraftwerks. «Es wird wei-

WIR HABEN EIN VERSORGUNGSPROBLEM IM WINTER DIE SWISSPOWER-ALTERNATIVE

Nachgefragt

«Wir haben die bessere Lösung»

Der Bundesrat will drei Gaskraftwerke als Notfallreserve bauen. Wieso passt Ihnen das nicht?

Ronny Kaufmann: Grundsätzlich bin ich dem Bundesrat dankbar, dass wir jetzt endlich über die Versorgungssicherheit der Schweiz reden. Denn das ist ein reales Problem. Und wir haben die bessere Lösung: nämlich den Bau von WKK-Anlagen.

Wenn dem so ist: Wieso hört denn niemand auf die Stadtwerke?

Ja, das frage ich mich auch. Denn das WKK-Konzept bewährt sich in der Praxis – zum Beispiel in der Stadt St. Gallen.



Swisspower-Chef
Ronny Kaufmann.

Bild: Béatrice Devènes

hen aber davon aus, dass unsere Lösung die Schweiz unter dem Strich günstiger zu stehen käme,

WIR HABEN EIN VERSORGUNGSPROBLEM IM WINTER AUSBAU DER ERNEUERBAREN

«Wir müssen fünfmal schneller werden»

Swisspower-Chef Ronny Kaufmann kritisiert das schleppende Tempo beim Ausbau der hiesigen Stromproduktion.

Interview: Florence Vuichard und Lucien Fluri

Sie haben für das CO₂-Gesetz gekämpft und verloren. Woran ist es Ihrer Meinung nach gescheitert?

Ronny Kaufmann: Mit dem CO₂-Gesetz hat das Volk zum wiederholten Mal eine Lenkungsabgabe abgelehnt. Mir persönlich gefällt dieser liberale, marktwirtschaftliche Ansatz. Aber ich zweifle, ob er bei Abstimmungen mehrheitsfähig ist. Denn wenn man lenkt, zielt man aufs Portemonnaie des Einzelnen. Und das wiederum schürt Ängste und weckt Abwehrreflexe.

Was sind denn die Alternativen? Verbote?

Ja, allenfalls ist es zielführender, über Standards und über Verbote nachzudenken. Zum Beispiel könnte man festlegen, dass neue Gebäude zwingend einen erneuerbaren Eigenproduktionsanteil haben müssen. Oder dass nur noch Autos importiert werden dürfen, die einen maximalen CO₂-Ausstoss nicht über-



Kaufmann plädiert für mehr Solarpanels, nicht nur auf Stadiondächern wie hier in Genf, sondern auch im alpinen Raum.

Bild: Keystone

WIR HABEN EIN VERSORGUNGSPROBLEM IM WINTER DROHENDE MANGELLAGEN

swisspower



Hans-Kaspar Scherrer

Geschäftsleiter Eniwa

WIR HABEN EIN VERSORGUNGSPROBLEM IM WINTER QUO VADIS SEKTORGOVERNANCE?

ENERGIEVERSORGUNG

Jetzt geht es schnell: Der Bau des Notkraftwerks in Birr kann in den nächsten Tagen starten

Das mobile Notkraftwerk im aargauischen Birr kann gebaut werden. Der Bundesrat hat am Freitag grünes Licht gegeben. Einsatzbereit soll das Kraftwerk im Februar sein. Damit das Kraftwerk so schnell gebaut werden kann, greift der Bundesrat zu einer speziellen Massnahme.

23.09.2022, 10.56 Uhr

 Merken  Drucken  Teilen

Energie: Bundesrat setzt Verordnung zur Wasserkraftreserve in Kraft

Bern, 07.09.2022 - Der Bundesrat hat an seiner Sitzung vom 7. September 2022 die Verordnung zur Einrichtung einer Wasserkraftreserve verabschiedet. Diese Reserve dient dazu, die Energieversorgung der Schweiz für die kritische Phase gegen Ende Winter zu stärken. Als nächstes wird Swissgrid die Ausschreibung für die Wasserkraftreserve starten: Betreiber von Speicherkraftwerken können ab Oktober ihre Angebote einreichen. Wer den Zuschlag bekommt, hält gegen Entgelt eine bestimmte Menge Wasser zurück. Diese Reserve kann bei Bedarf gezielt zur Stromerzeugung abgerufen werden. Die Verordnung ist bis Mitte 2025 befristet, sie wird dann von einer gesetzlichen Regelung abgelöst.

WIR HABEN EIN VERSORGUNGSPROBLEM IM WINTER

DIE ENERGIEKRISE IN DER SCHWEIZ

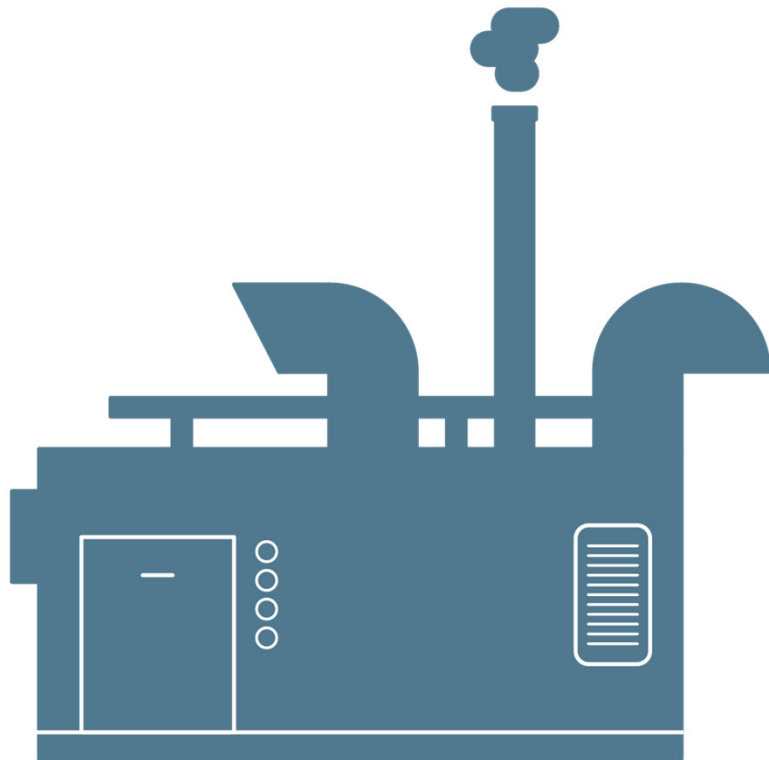
- Ausbau der erneuerbaren Energien schreitet langsam voran.
- Stellenwert der Energieeffizienz zu niedrig
- Abhängigkeit vom Ausland bleibt bestehen.
- Aktuelle, europaweite Energiekrise: Krieg in der Ukraine, Gaslieferungen aus Russland, Sanierung Französischer Atomkraftwerke
- Tendenz zur bereichsüberschreitenden Elektrifizierung
- Geringer Import von erneuerbaren Biogasen aus Europa aufgrund ungeeigneter regulatorischer Bedingungen
- Geringe Produktion von erneuerbaren Biogasen in der Schweiz aufgrund fehlender Anreize
- Fehlende Energiespeicher

03

DESHALB BRAUCHEN
WIR WKK-ANLAGEN

DESHALB BRAUCHEN WIR WKK-ANLAGEN

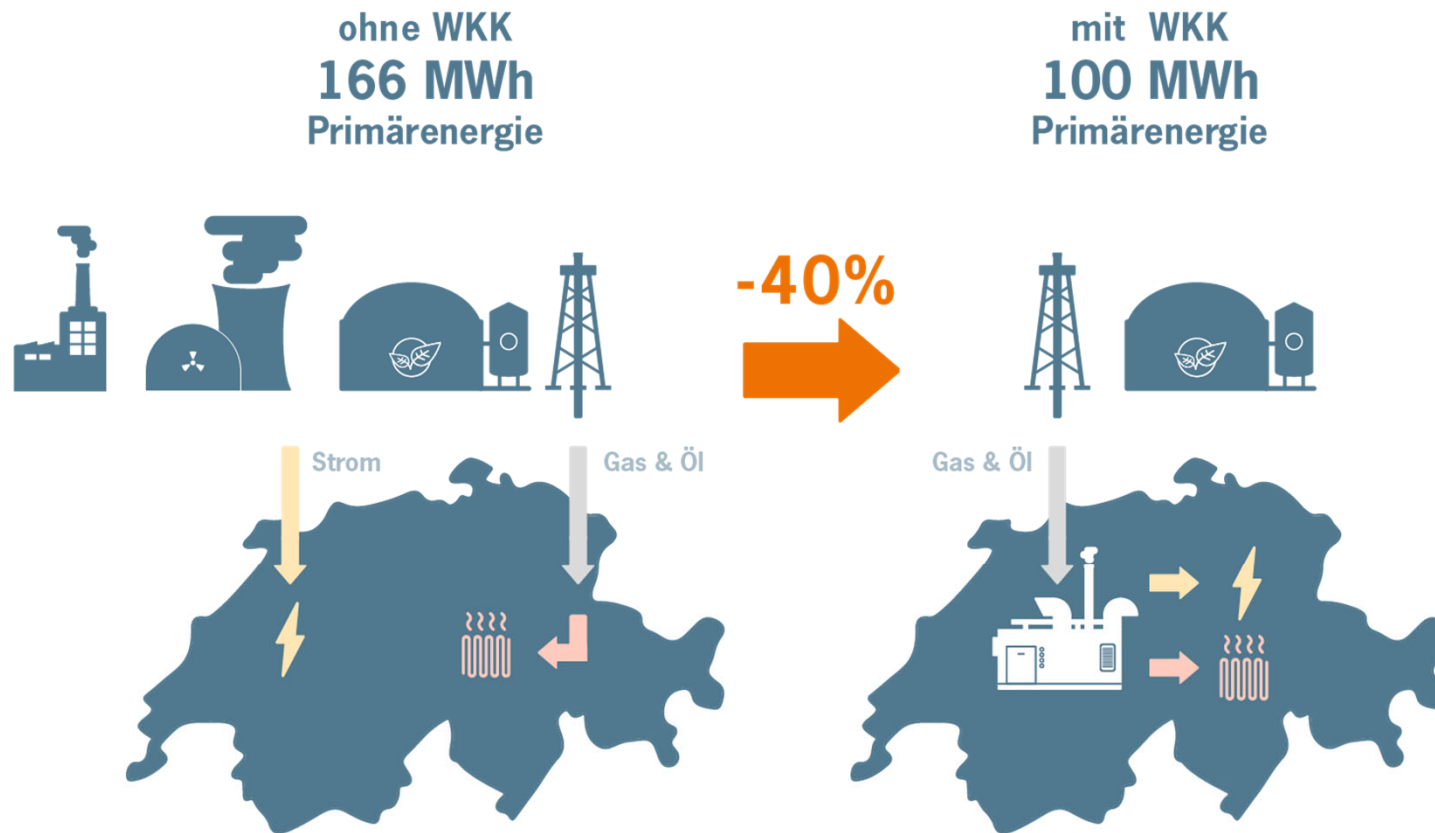
DAS IST WÄRME-KRAFT-KOPPLUNG



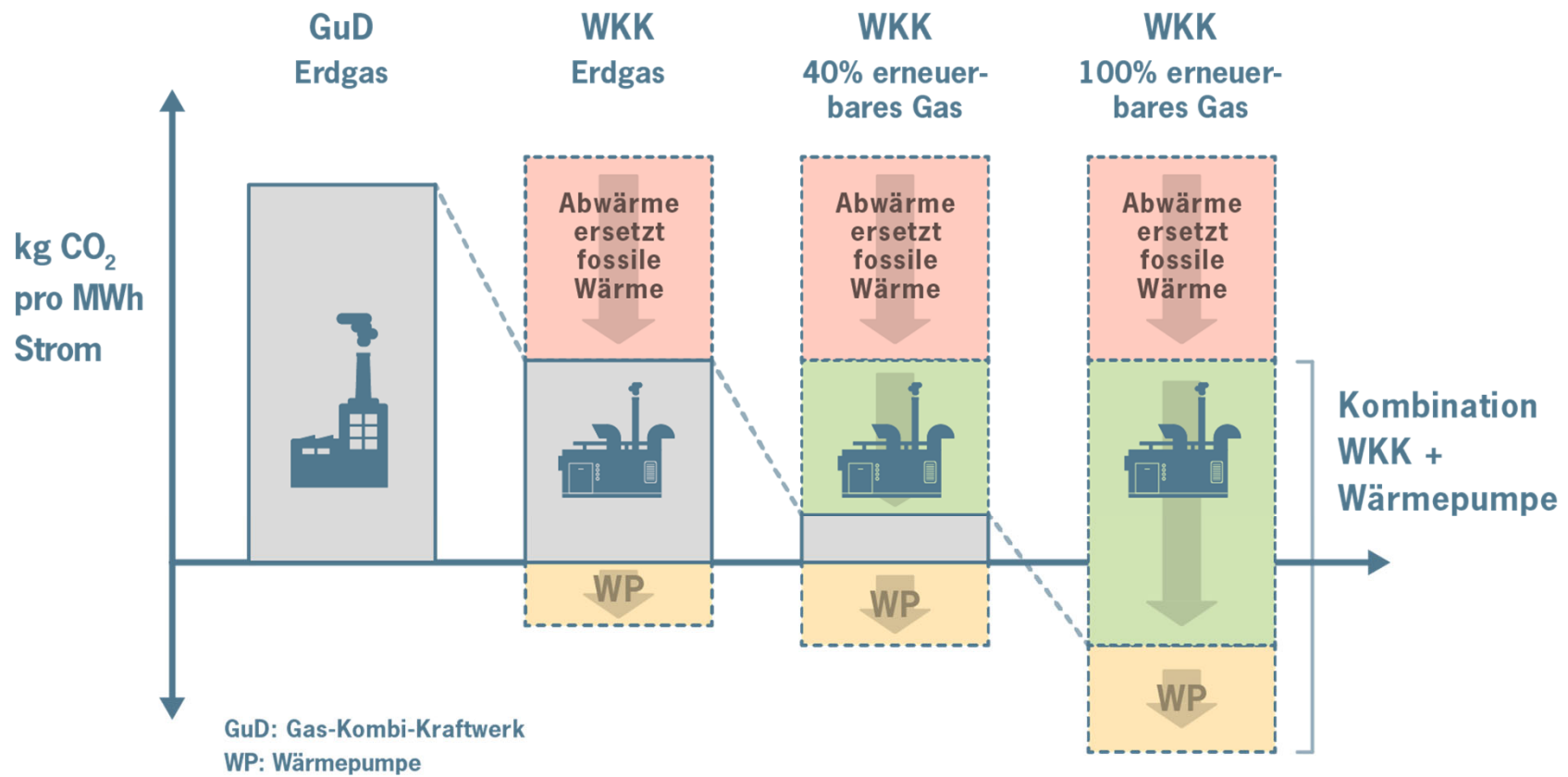
- WKK steht für **Wärme-Kraft-Kopplung** und bezeichnet die Gewinnung von sowohl **mechanischer Energie** als auch **Wärme** aus einem Brennstoff.
- Die mechanische Energie wird in der Regel gleich in **Elektrizität** umgewandelt.
- WKK-Anlagen (i.e. Blockheizkraftwerke) können sowohl **zentral** wie auch **dezentral** in verwendet werden.

VORTEILE VON WKK-ANLAGEN

40% WENIGER PRIMÄRENERGIE

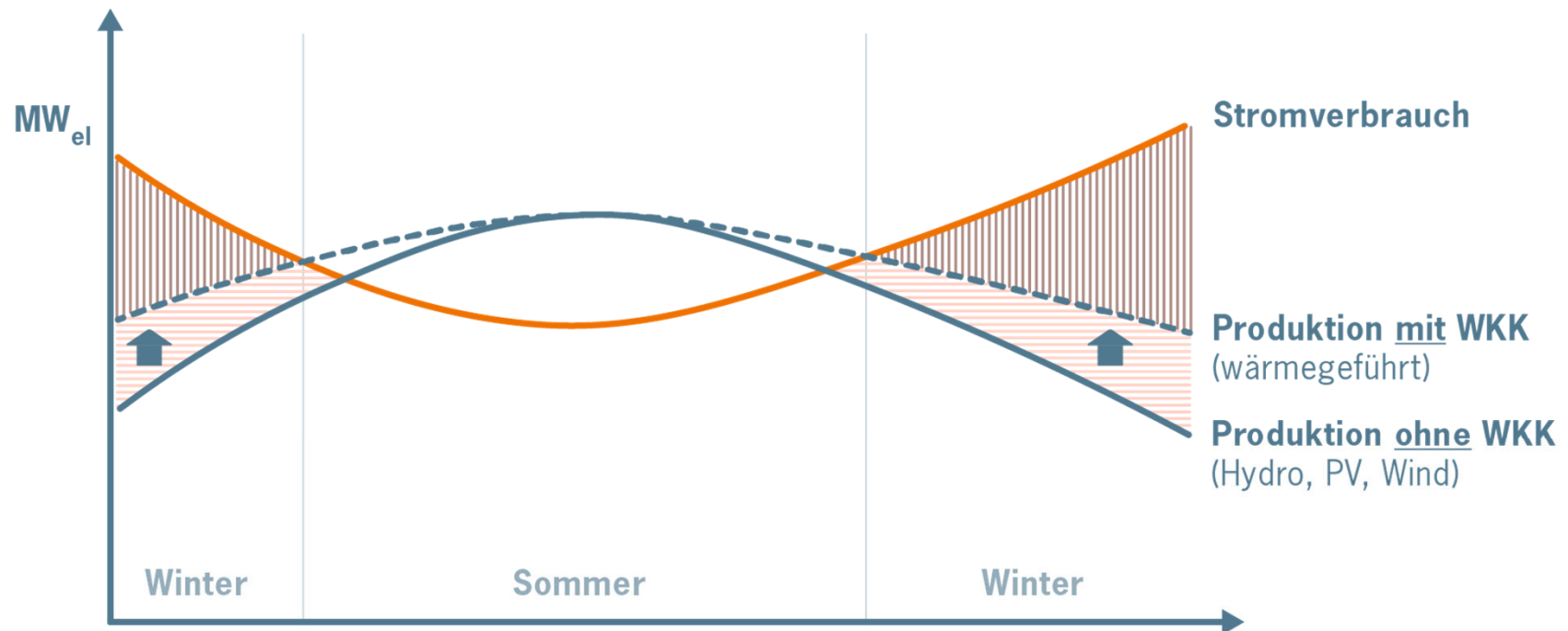


VORTEILE VON WKK-ANLAGEN WENIGER CO₂-EMISSIONEN



VORTEILE VON WKK-ANLAGEN

REDUKTION WINTERSTROMLÜCKE



VORTEILE VON WKK-ANLAGEN

WKK BRINGT NETZSTABILITÄT

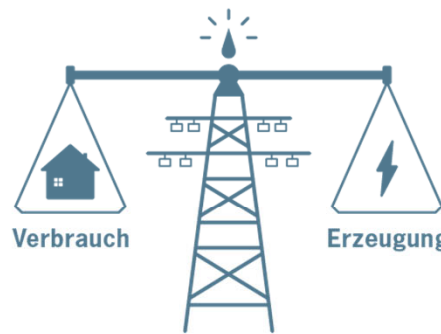
Keine rotierende Masse



Netzbetreiber

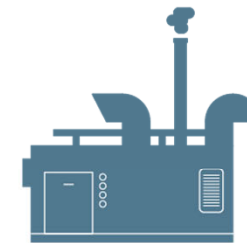


50 Hz



Spannungs- und
Frequenzhaltung

Mit rotierender Masse

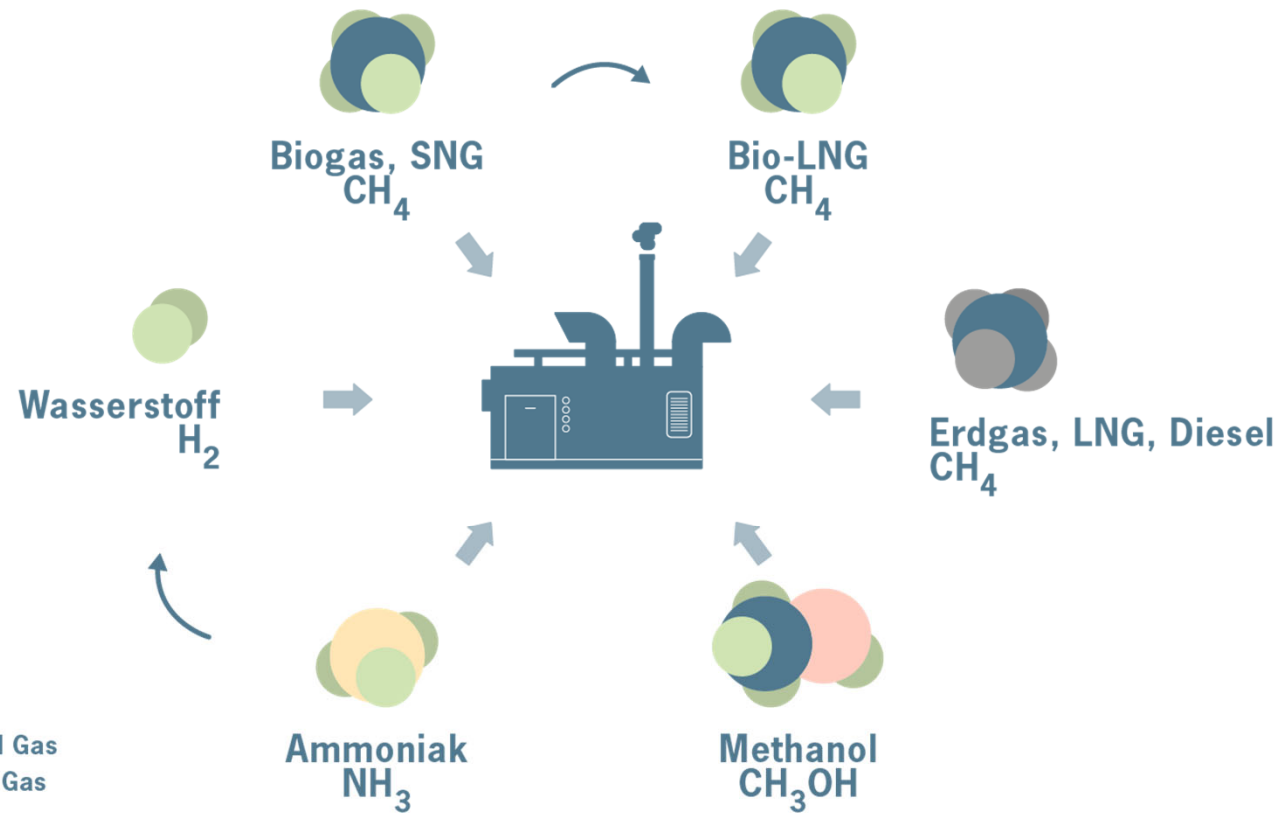


Erzeuger mit
momentan-Reserve
(Schwungrad-effekt)

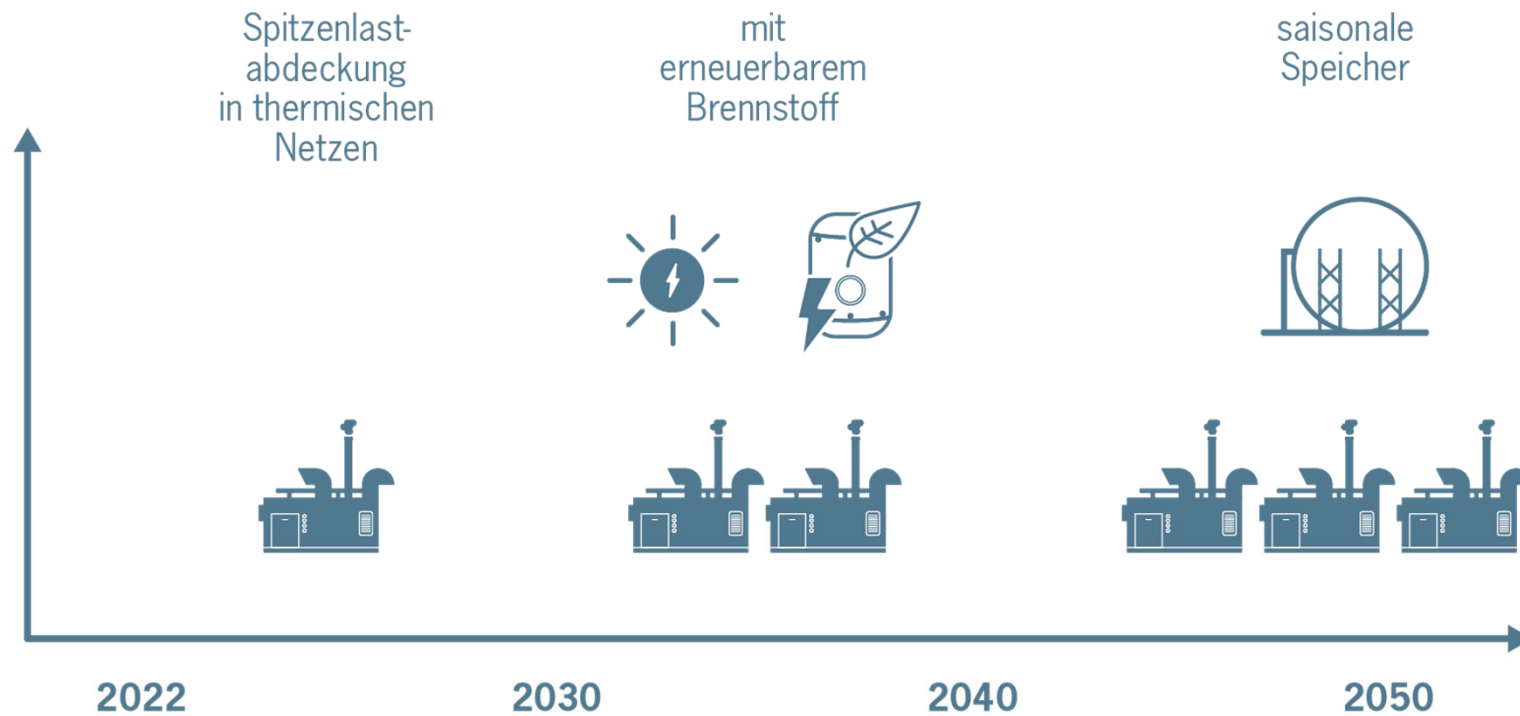


VORTEILE VON WKK-ANLAGEN

FLEXIBILITÄT DES BRENNSTOFFS



VORTEILE VON WKK-ANLAGEN ZEITLICH RASCH UMSETZBAR



VORTEILE VON WKK-ANLAGEN

WKK ENTLASTET WASSERKRAFT



schwächt Säule 2
Jan. bis Mai

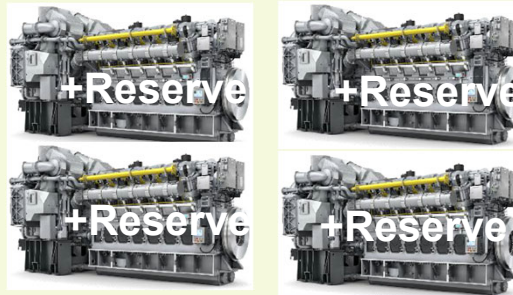


*Vergabe 2022/23

400 GWh
Vorhaltung (740.-/MWh*)
+Betrieb bei Abruf
CHF -296 Mio.



stärkt Säule 2
entlastet Hydroreserve
Feb. bis Mai



**Multi-Energy-Hub Studie Swisspower
im Gasbetrieb

400 GWh
Vorhaltung 100.-/MWh**
+Betrieb bei Abruf
CHF -40 Mio.



stärkt Säule 2



Wasserreserve kann
bereits ab Feb.
turbinert und zu
höheren Preisen
vermarktet werden

VORTEILE VON WKK-ANLAGEN

ZWISCHENFAZIT

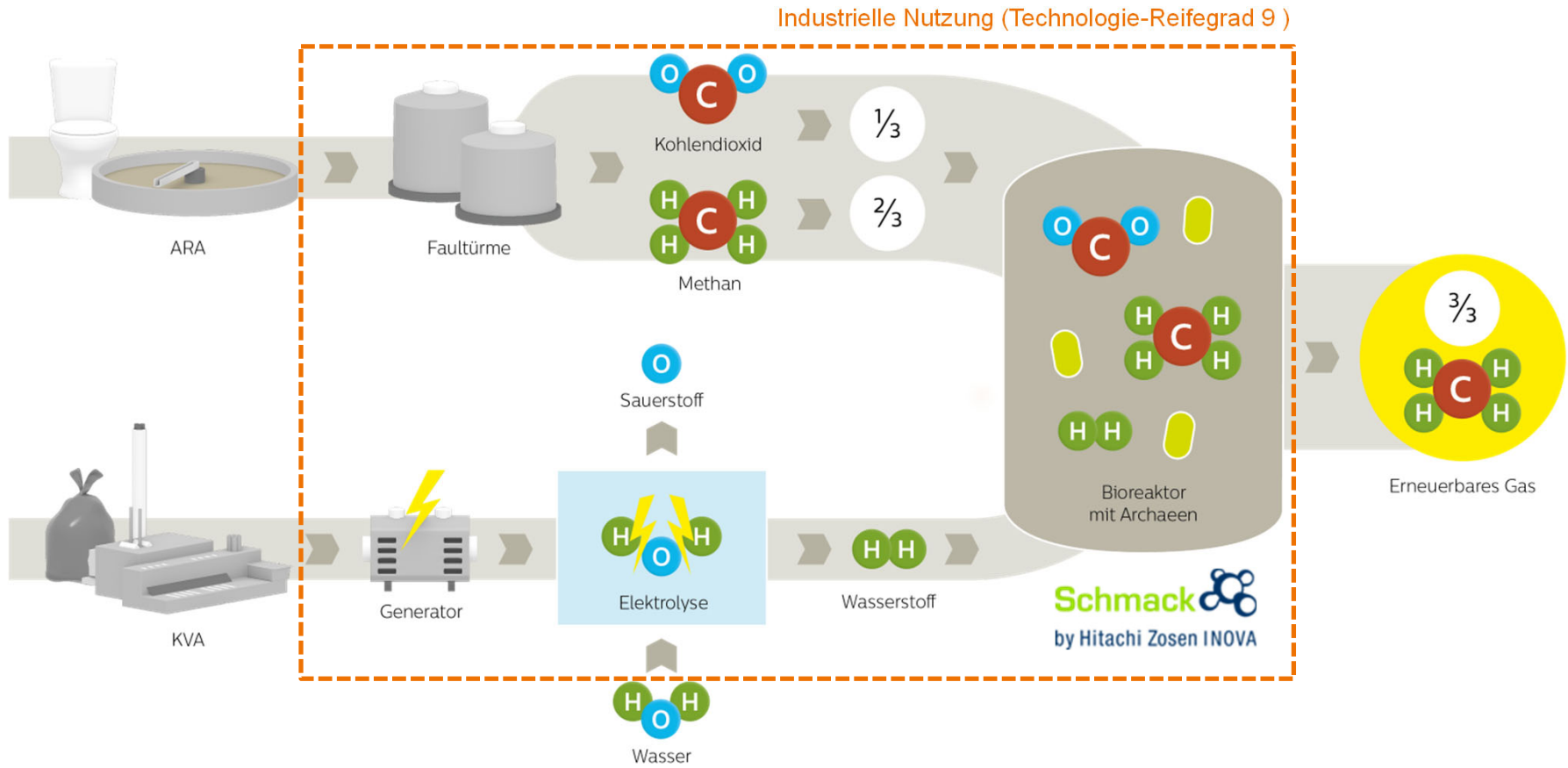
- Gaspeaker oder Notkraftwerke (Birr) sind ineffizient
- Wärmegeführte WKK-Anlagen können trotz Abwärmenutzung **nicht wirtschaftlich** betrieben werden
- Wasserkraftreserven entziehen dem CH-Markt Energie in den Monaten Jan. bis Mai bzw. erhöht den Stromimport
- Anstelle der Hydroreserve kann die WKK-Reserve in den Monaten Feb. bis Mai abrufbare Energie **zu günstigeren Kosten*** sicherstellen
- Die Wasserkraftwerke können mit der WKK-Reserve das Wasser zu höheren Marktpreisen turbinieren und vermarkten
- WKK müssen zunehmend mit erneuerbarem Brennstoff betrieben werden

** Ab einer Vergütung für die Vorhaltung von 100 CHF/MWh werden gasbetriebene WKK-Anlagen wirtschaftlich*

04

DESHALB BRAUCHEN WIR
POWER-TO-X-ANLAGEN

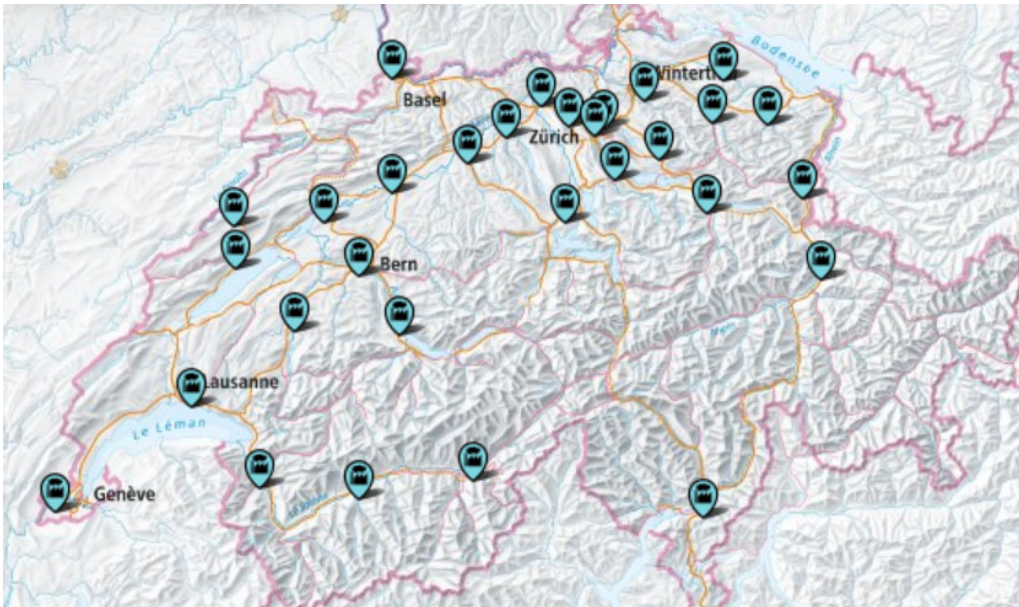
WIE FUNKTIONIERT POWER-TO-GAS? PRODUKTIONSPROZESS



Quelle: Limeco

POTENZIAL VON POWER-TO-GAS IN DER SCHWEIZ

KVA SIND IDEALE STANDORTE

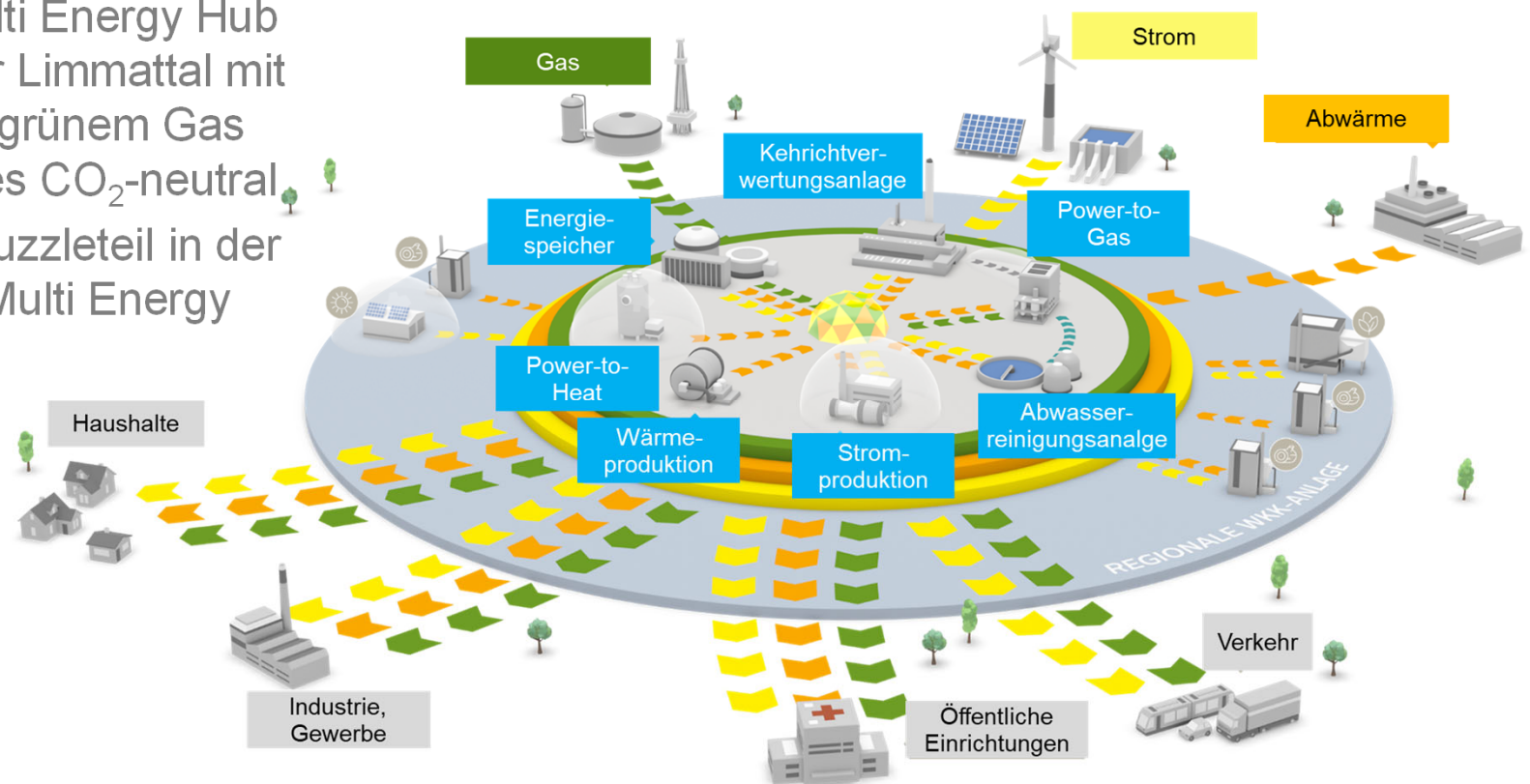


29 Standorte KVA Standorte in der Schweiz

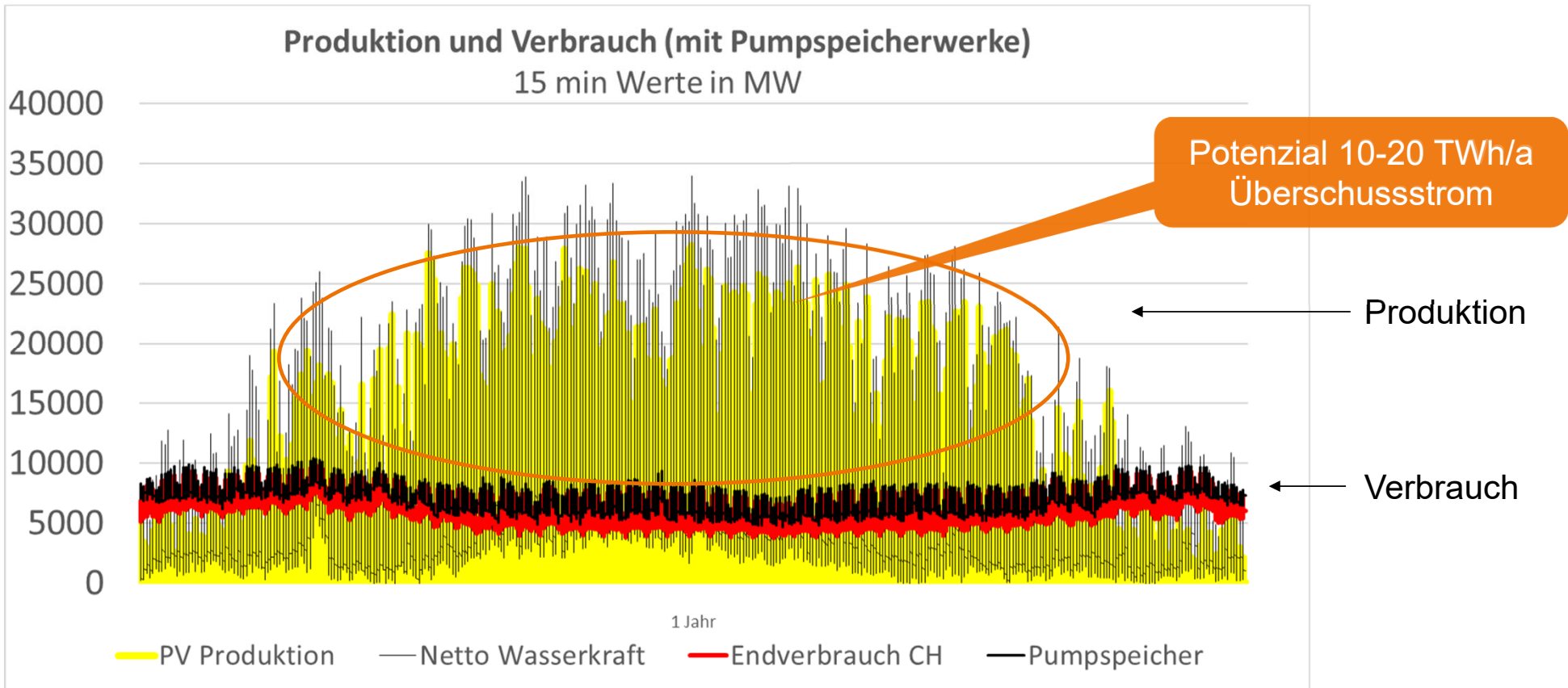
- KVA sind Bandlastproduzenten und werden in Zukunft im Sommer auch aus dem Verbrauch verdrängt (analog Laufwasserkraft)
- Betriebspersonal und die nötigen Energienetze sind vorhanden
- In Kombination mit weiteren Technologien (WKK, CCS) verfügen KVA Standorte über weitere Synergiepotenziale mit Power-to-Gas
- Weitere mögliche CO₂-Quellen: Abwasserreinigungsanlagen, Zementwerke, Biogasanlagen, Industrie mit CO₂, Carbon-Capture-Systeme

STANDORT LIMECO MULTI ENERGY HUB

- Künftig wird der Multi Energy Hub Limeco das Zürcher Limmattal mit Wärme, Strom und grünem Gas versorgen. Dies alles CO₂-neutral.
- PtG ist ein erstes Puzzleteil in der Entwicklung eines Multi Energy Hubs

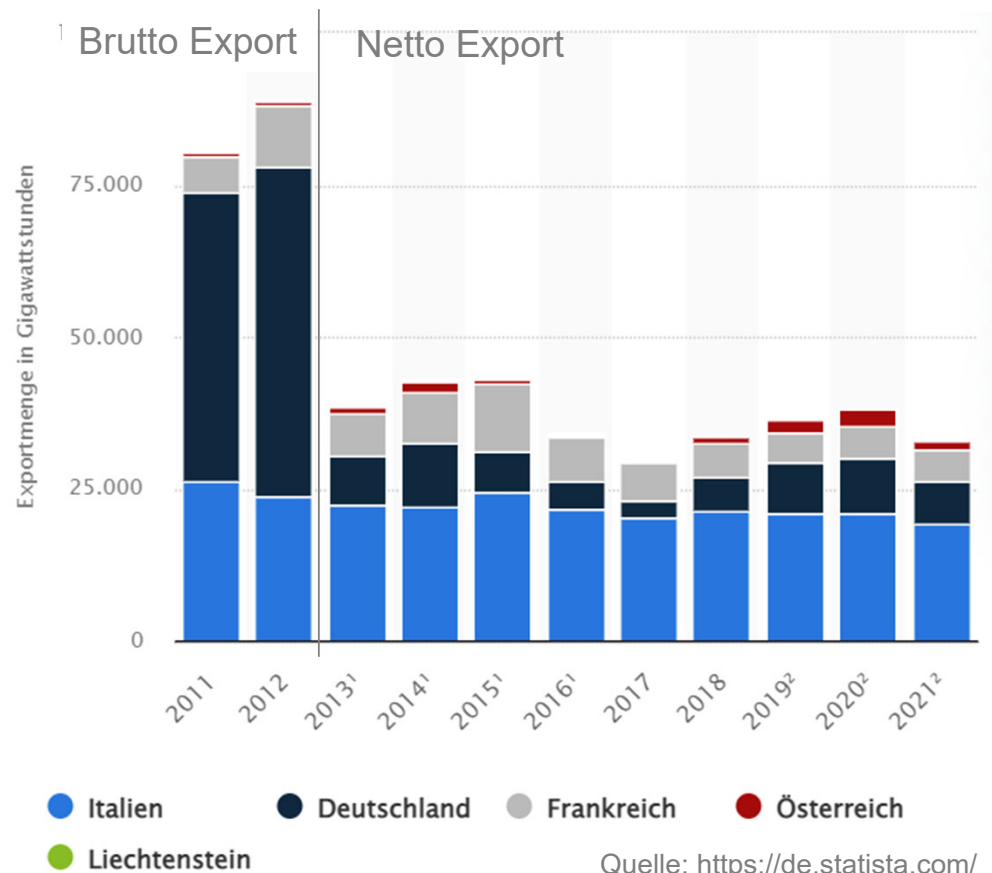


BEI 40 TWH ZUBAU PV DAS PTG-POTENZIAL



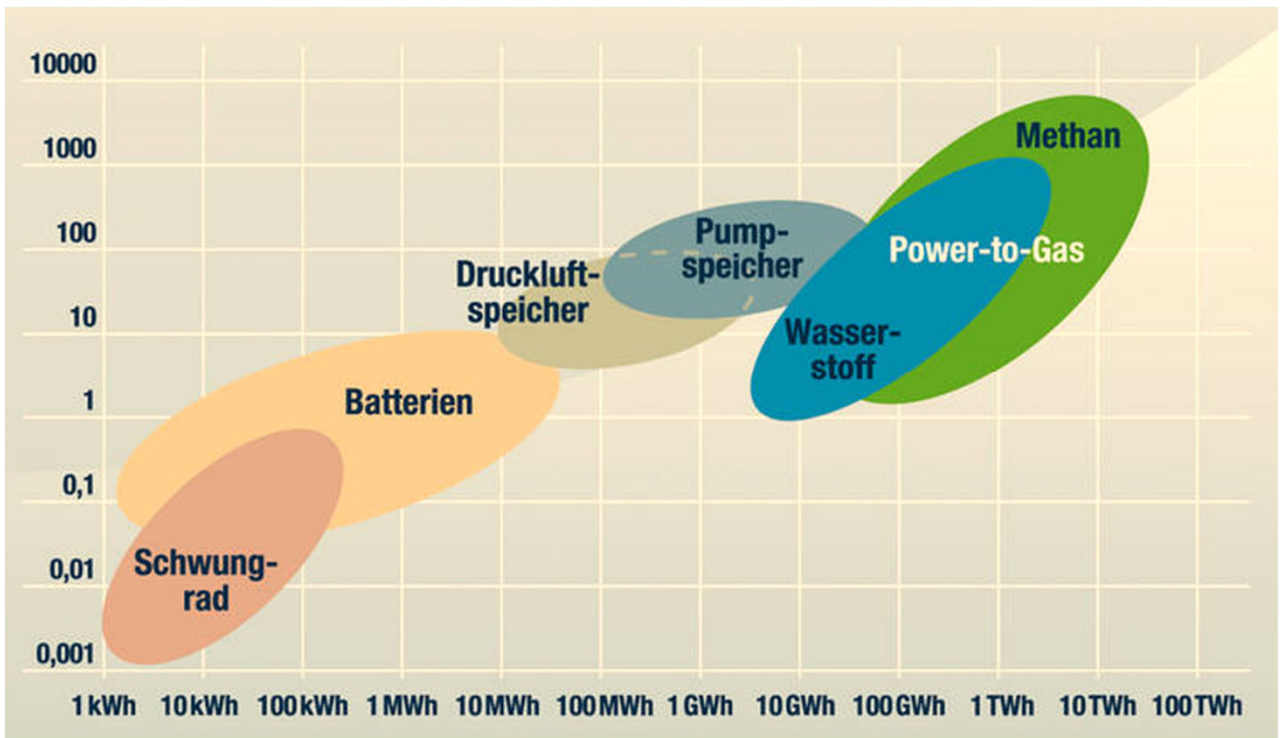
Quelle: Swissgrid Daten (15' Werte) bearbeitet durch Ryttec, Swisspower

STROMEXPORT BESSERE LÖSUNG ALS EXPORT



- Mit Ausnahme weniger Monate im Winter exportiert die Schweiz bereits heute die meiste Zeit Strom
- Mit dem Ausbau der PV wird diese Überproduktion noch zunehmen
- Auf dem Exportstrom wird **kein Netzentgelt fällig**
- Anstatt diesen Strom **ohne Netzentgelt** zu exportieren ist es für Versorgungssicherheit und erneuerbare Gasversorgung sinnvoller, ihn über Power-to-Gas-Anlagen in speicherbares Gas umzuwandeln

AUSSPEICHERZEIT



- Methan und Wasserstoff haben aufgrund ihrer Energiedichte gute Eigenschaften zur Langzeitspeicherung
- Über eine Verflüssigung von Gasen (Bio-LNG) können diese auch flüssig transportiert oder gelagert werden

SPEICHERKAPAZITÄT

Quelle: DVGW

05

DAS MÜSSEN WIR NUN
TUN

DAS MÜSSEN WIR NUN TUN

DIE POLITIK MUSS HANDELN

- 🚩 Einfache **Bewilligungsverfahren** für Wasserkraft, PV, WKK und PtX
- 🚩 **Investitionskostenbeitrag** für alle Technologien
- 🚩 **Betriebskostenbeiträge** wo nötig
- 🚩 Zuschläge für **Wärmespeicherung**
- 🚩 **Vergütung für Netzentlastung** bei dezentralen WKK-Systemen
- 🚩 **CO₂-Abgabebefreiung** für importierte erneuerbare Gase
- 🚩 **Investitionszuschlag** für Leistungsvorhaltung – inkl. Dual Fuel oder LNG-Versorgung

The background of the slide is a panoramic view of a city, likely Bern, Switzerland. In the center, a tall, modern building is under construction, completely encased in a dense network of white scaffolding. To its left, there are several older, multi-story buildings with light-colored facades and many windows. In the foreground, a modern pedestrian bridge with a dark metal lattice structure spans across the scene. To the right, a stone bridge with several large arches is visible, with a tram or bus crossing it. The sky is blue with some light clouds. In the top right corner, there is an orange rectangular box containing the Swisspower logo, which consists of a series of white vertical bars of varying heights, followed by the word "swisspower" in a white, lowercase, sans-serif font.

swisspower

Swisspower AG
Schweizerhof-Passage 7
3011 Bern

+41 44 253 82 11
info@swisspower.ch
www.swisspower.ch