

POWERLOOP

Schweizerischer Fachverband

POWERLOOP- VERSICHERUNGSMODELL

Ja zur Energiewende. Ja zu einer Versicherung
gegen Winterstrommangel und Blackout

DIE ENERGIEWENDE IST BESCHLOSSEN



The screenshot shows a news article on the SRF website. At the top, there is a navigation bar with the SRF logo and links for News, Sport, Meteo, Kultur, and Dok. To the right of the navigation bar are icons for TV, Audio, and a search icon. The main content area features a map of Switzerland with several cantons highlighted in red, indicating the winning regions for the referendum. Below the map, the text reads: 'SRF', 'News >', 'Abstimmung Energiestrategie', 'Stimmvolk heisst Energiegesetz mit 58 Prozent gut', and 'Es ist ein Ja zu einem Atomausstieg ohne Datum.' The article is dated 'Aktualisiert am Sonntag, 21.05.2017, 19:04 Uhr'. At the bottom, there are social media sharing icons for Facebook, Twitter, and WhatsApp, along with a comment icon showing 265 comments. Below the icons, it says 'Diesen Artikel als erste Person teilen.'

DIE HERAUSFORDERUNG

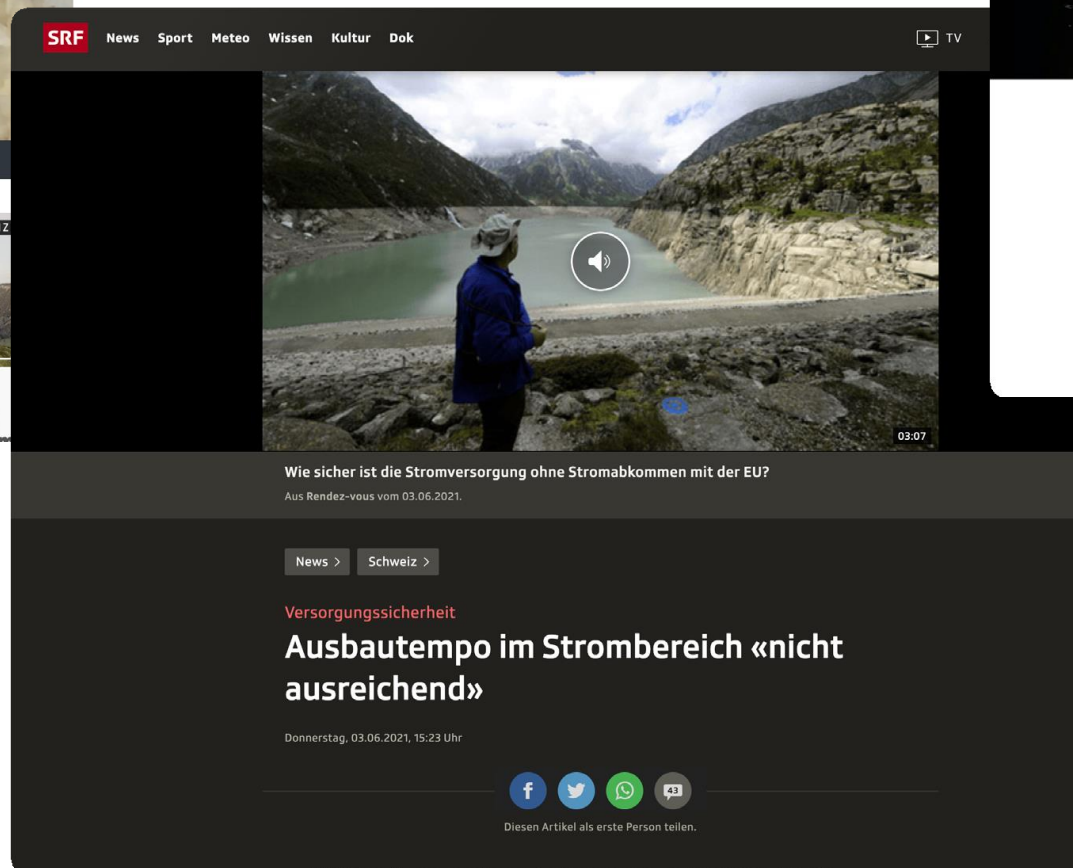
ES WIRD ENG

Verschiedene Ausschnitte von Zeitungsartikeln und Headlines der letzten Monate:



Martullo-Blocher fordert neues AKW
«Wir können uns nicht erlauben, die Kernkraft abzustellen»

In 5 Tagen durch die Region wandern: den Wilden Kaiser steht in



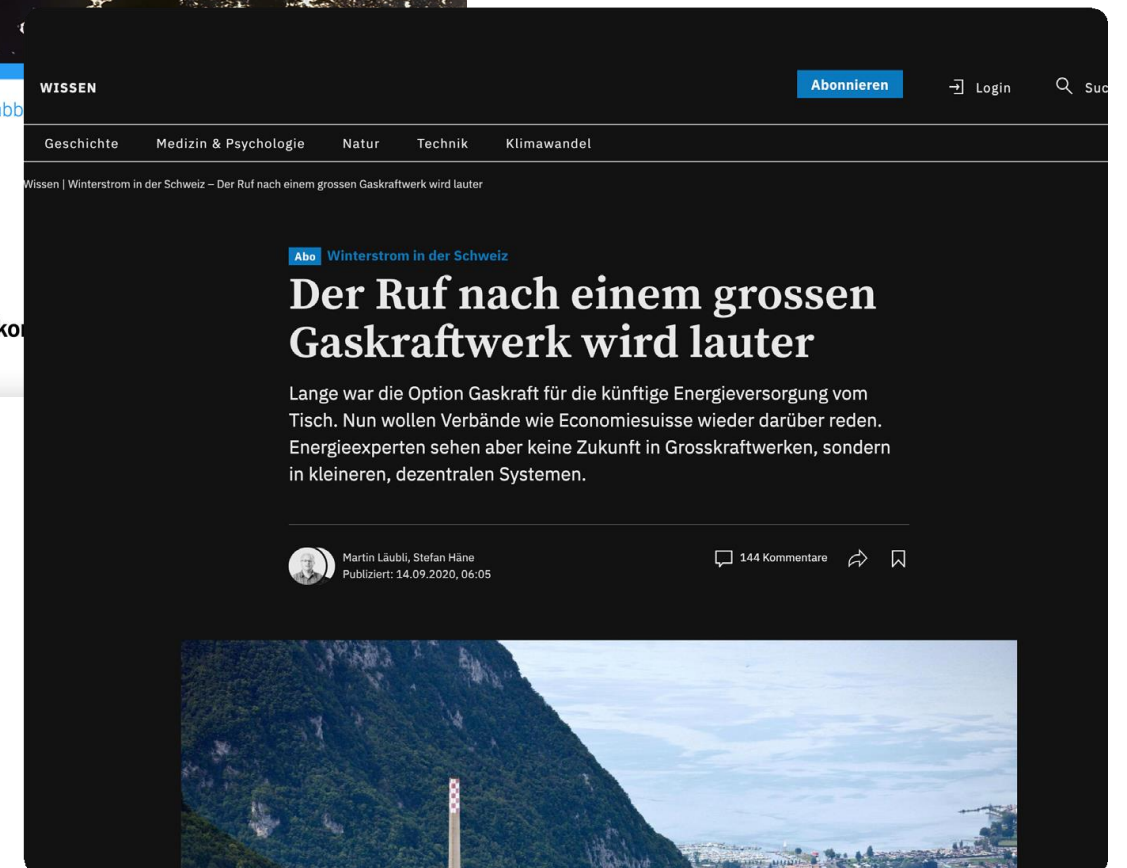
Newsroom > Blog > Stromabkommen: Wie weiter nach dem Verhandlungsabb

27. Mai 2021 | 16 Personen gefällt dieser Beitrag

Stromabkommen

Wie weiter nach dem Verhandlungsabbruch beim Rahmenabko

Autor: Kaspar Häfner



DIE FAKTEN ZUR WINTERSTROM-LÜCKE

EMPA (Impacts of an Increased Substitution of Fossil Energy Carriers with Electricity-Based Technologies on the Swiss Electricity System): Importbedarf von 16 – 29 TWh

Energieperspektiven 2050+:
ZERO-Basisvariante prognostiziert für 2035 einen Importbedarf von 15 TWh und für 2050 noch einen Bedarf von 9 TWh

Roger Nordmann in «Sonne für den Klimaschutz»:
Nordmann prognostiziert im ungünstigsten Szenario einen Importbedarf von 9 TWh

DIE GRÜNDE FÜR DIE WINTERSTROM-LÜCKE

Insbesondere wegen dem massiven Zubau von Photovoltaik werden wir künftig im Sommer genügend oder sogar zu viel erneuerbaren Strom produzieren. Aufgrund fehlender Speicher kann diese Überproduktion nicht in den Winter gebracht werden und die PV-Anlagen produzieren genau dann nur einen Bruchteil der Energie.

- Verlängerter Betrieb von Atomkraftwerken: «Mit zunehmendem Alter der Kernkraftwerke nimmt die Wahrscheinlichkeit von technisch oder wirtschaftlich bedingten unvorhergesehenen Ausserbetriebnahmen zu.»
(Elcom: Stromversorgungssicherheit der Schweiz 2020)
- Elektrifizierung der Mobilität. Die grossen Automarken stellen alle um auf elektrische Antriebe.
- Dekarbonisierung der Wärmeversorgung. Die Studie der Wärmeinitiative Schweiz¹ geht von einem zusätzlichen Strombedarf von 7 TWh aus.

¹<https://waermeinitiative.ch/de/fakten>

◀◀ So steige der Importbedarf im Winterhalbjahr nach der Ausserbetriebnahme der Kernkraftwerke gemäss Energieperspektiven über längere Zeit auf weit über 10 TWh an. Mit Verweis auf einen am Mittwoch veröffentlichten Bericht gibt die Elcom zu bedenken, dass die hohe Importabhängigkeit zu wesentlichen Risiken während langer Zeit führe, zumal die Exportfähigkeit der Nachbarländer durch die Reduktion beziehungsweise den Ausstieg aus Kern- und Kohleenergie verringert werde. ▶▶

Ausschnitt aus der Kommunikation der ElCom zur Versorgungssicherheit vom 3. Juni 2021

DAS RISIKO FÜR STROMAUSFÄLLE & BLACKOUTS NIMMT ZU

- Neben dem schon erwähnten Strommangel im Winter gibt es noch weitere Risiken für Stromausfälle & Blackouts.
- Lokale / regionale Netze: Aufgrund der stark wetterabhängigen Produktion von erneuerbaren Energien mit PV (und auch Wind), der schnell zunehmenden Elektromobilität und des ebenfalls stark wachsenden Einsatzes von Wärmepumpen sind unsere Stromnetze in Zukunft starken Schwankungen ausgesetzt.
- Nationale / internationale Netze: Vergleichbare Herausforderungen gibt es auch in den nationalen und internationalen Stromnetzen, was die Gefahr von Blackouts erhöht. Dies wird durch den Ausstieg aus der Kernkraft (in Deutschland und der Schweiz) und Kohle in Deutschland in den nächsten Jahren noch verschärft.
- Für daraus entstehende Notfälle braucht es genügend Produktionskapazitäten, welche sehr schnell zugeschaltet werden können (Power on Demand) zur Netzstabilisierung.

DIE LÖSUNG

ZUSÄTZLICHE WASSERSPEICHER ALLEINE REICHEN NICHT

Bundesrat setzt auf

- den Zubau zusätzlicher Speicherwasserkraft von 2 TWh bis 2040
- und einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien.
- Vorgesehen sind auch der Bau von GUDs als ultima ratio.
- Auch die Verlängerung der Laufzeiten der AKW's wird diskutiert.

DIE DEZENTRALE ALTERNATIVE: WÄRME- KRAFT- KOPPLUNGS- ANLAGEN

2 TWh Wasserkraftspeicher werden alleine die drohende Winterstrom-Lücke von mindestens 9 TWh nicht schliessen können. WKK-Anlagen sind die ideale Ergänzung, weil sie

- ... saisonunabhängig funktionieren und gleichzeitig Strom und Wärme aus Erdgas (vorübergehend), Biogas, Klärgas, Abfall oder Holz erzeugen;
- ... bei Stromausfällen & Blackouts innert weniger Minuten die volle Leistungsfähigkeit erreichen
- ... in Verbindung mit Power-to-Gas, wobei Überschussstrom zur Erzeugung von synthetischem Gas genutzt werden soll, eine zusätzliche, klimaneutrale Ressource erschliessen;
- ... erprobt sind. WKK-Anlagen haben im Ausland bereits einen festen Platz in der Energieversorgung so beispielsweise in Deutschland (15% der totalen Stromerzeugung) im Windenergieland Dänemark (36%), und in Holland (27%);
- ... in der Schweiz war diese Lösung bisher leider nicht akzeptiert, so gibt es bloss 900 installierte WKK-Anlagen, welche nur 3% der Stromproduktion ausmachen, aber immerhin zu 50% mit erneuerbaren Energien betrieben werden.

ZWEI ZENTRALE SÄULEN DES POWERLOOP VERSICHERUNGS- MODELLS

POWERLOOP hat ein dezentrales Versicherungsmodell entwickelt, das die Ziele der Energiestrategie 2050 mit seinen 2 Säulen ideal ergänzt:

- Unterstützung des raschen Ausbaus der erneuerbaren Energie- produktion mit Fokus auf Zusatzproduktion im Winter
- Aufbau dezentraler Kraftwerksleistungen zur jederzeitigen & sofortigen Absicherung von Strommangel und bei Stromausfällen & Blackouts (also auch im Notfall).

Damit Sicherstellung der Netzstabilität insbesondere in den Wintermonaten.

DEZENTRALE WKK ALS IDEALE ERGÄNZUNG ZU ERNEUERBAREN ENERGIEN

Dezentrale WKK und Photovoltaik führen zu einem optimalen Zusammenspiel!

System: Bereitstellung von dezentral aufgestellten mittelgrossen BHKW-Gasmotoren zwischen 0.25 und 10 MW Leistung, die aus Erdgas (vorübergehend), Biogas, Klärgas, Abfall oder Holz gleichzeitig Strom und Wärme erzeugen. Modular einsetzbar und ideal kombinierbar mit vorhandenen Wärmesystemen. Zudem sind die BHKW's auch rasch rückbaubar.

Bedarf: Ausgehend von einer Winterstrom-Lücke von 9 TWh ist eine WKK-Kraftwerksleistung von 4'500 MW nötig, die durchschnittlich rund 2'000 Betriebsstunden pro Jahr im Einsatz steht. Schrittweiser Ausbau Kraftwerksausbau bis Ende 2050.

Investitionskosten: rund 3.375 Mrd. Franken bzw. 112.5 Mio. Franken/Jahr.

Finanzierung: Finanziert werden soll diese Investition über eine Abgabe bzw. Versicherungsprämie von 0.2 Rp./kWh, die von allen Stromkunden zu leisten ist.

DEZENTRALE WKK ZUR ENTLASTUNG DER VERTEILNETZE

Aufgrund der stark wetterabhängigen Produktion von erneuerbaren Energien mit PV (und auch Wind), der stark zunehmenden Elektromobilität und des ebenfalls stark wachsenden Einsatzes von Wärmepumpen sind unsere Stromnetze in Zukunft starken Schwankungen ausgesetzt.

- Der Einsatz der dezentralen WKK leisten einen Beitrag zur Stabilität der Verteilnetze.
- Neben der namhaften Stromproduktion (bis zu 9 TWh) im Winter wird automatisch mindestens die gleiche Menge an Wärme produziert. Dies reduziert den Stromverbrauch für Wärmepumpen.

NUR BEI BEDARF IM EINSATZ

Das POWERLOOP-Versicherungsmodell kommt nur dann zum Einsatz, wenn

- ... eine Nachfrage nach Strom und Wärme besteht und diese nicht ausreichend aus erneuerbarer Produktion zur Verfügung gestellt werden kann,
- ... und sofort im Notfall (Stromausfall und Blackouts).

Durch eine vollumfängliche Finanzierung der Investitionskosten müssen die WKK-Anlagen nicht über eine maximale Anzahl Betriebsstunden amortisiert werden.

AUF DEM WEG ZUM CO₂-NEUTRALEN BETRIEB VON WKK

- Dezentrale Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen lassen sich klima- optimiert betreiben und werden perspektivisch auf erneuerbare Energien umgestellt. Zudem erfolgt die Energieproduktion nur im Bedarfsfall und unterstützt damit den raschmöglichen Ausbau der dezentralen Photovoltaik (s.a. nachfolgende «Roadmap zur Klimaneutralität»)
- Bereits heute werden mehr als die Hälfte der 900 installierten WKK- Anlagen mit erneuerbarem Gas betrieben.
- Mit Power-to-Gas kann Überschussstrom zur Erzeugung von synthetischem Gas genutzt werden soll. Diese ebenfalls klimaneutrale Energie kann zudem problemlos gespeichert werden (auch saisonal).

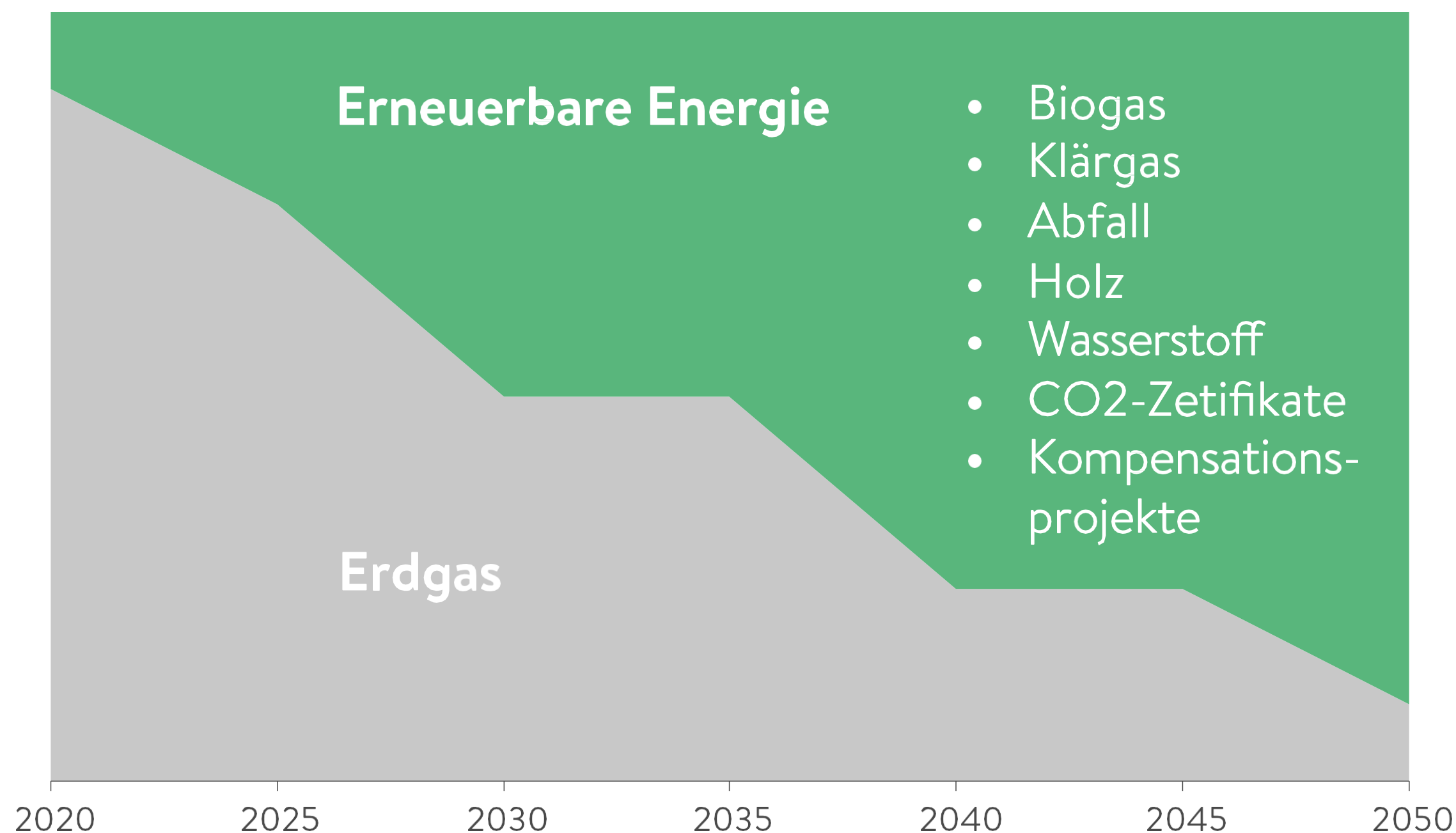


Das POWERLOOP-Versicherungsmodell mit der dezentralen Wärme-Kraft-Kopplung führt zu einem optimalen Zusammenspiel mit der Photovoltaik.



ROADMAP ZUR KLIMANEUTRALITÄT

- Wir gehen davon aus, dass wir das zur Verfügung stehende klimaneutrale Gas primär zur Produktion von hochwertigem Strom verwenden.
- Die Roadmap geht von einem stetig wachsenden Anteil erneuerbarer Energie bis ins Jahr 2050 aus.
- Neben Biogas, Klärgas und weiteren synthetischen Gasen (inkl. P2G) stehen auch die Möglichkeiten zum Zukauf von Zertifikaten und die Nutzung von Kompensationsprojekten im In- und Ausland zur Verfügung.



ERPROBT, EFFIZIENT UND FINANZIERBAR

Das POWERLOOP-Versicherungsmodell überzeugt als Lösung für die Bewältigung einer drohenden Winterstrom-Lücke:

- Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen sind ideal für die dezentrale Energieversorgung und unterstützen den raschen Ausbau der erneuerbaren Energieproduktion.
- Bestehende und neue dezentrale Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen sind effizient, weil sie Strom- und Wärme als Regel- und Ausgleichsenergie am Ort des Bedarfs bereitstellen können – auch bei Stromausfällen und bei Blackouts (also auch im Notfall).
- Neue dezentrale Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen lassen sich schnell und einfach zubauen ohne langjährige Bewilligungsverfahren. Diese sind auch rasch wieder rückbaubar. Zudem lassen sich die bestehenden 900 WKK-Anlagen per sofort für das Versicherungsmodell nutzen.
- Dezentrale Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen lassen sich klimaoptimiert betreiben und werden perspektivisch auf erneuerbare Energien umgestellt.

ERPROBT, EFFIZIENT UND FINANZIERBAR

- Dezentrale Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen garantieren Versorgungssicherheit im Winter. Jede Versicherungsleistung, sei es eine Auto-, Hausrats- oder Krankenversicherung, hat ihren Preis, den die Versicherten zu leisten haben.
- Neue dezentrale Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen sind über einen Netzzuschlag finanzierbar, weil die Gesamtbelastung der Stromkunden damit überschaubar bleibt bei gleichzeitig garantierter Versorgungssicherheit.

WAS ES JETZT BRAUCHT

VERLÄSSLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

Die Energiewende ist beschlossen und wird umgesetzt. Ein Versicherungsmodell hilft die letzten Hürden zu überwinden. Die Politik ist jetzt gefordert, verlässliche und passende Rahmenbedingungen aufzusetzen.

Im Rahmen der Verhandlungen um den Mantelerlass für ein Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien sind geeignete Instrumente und Massnahmen zu prüfen, welche die Realisier- und Finanzierbarkeit des POWERLOOP-Versicherungsmodells ermöglichen.



Diese WKK-Anlage mit einer Leistung von 2 MW wird in einer grösseren Schweizer Stadt zur Stabilisierung des lokalen Stromnetzes und zur Produktion von Energie für einen grossen Wärmeverbund genutzt. Eine solche WKK-Anlage kann in 3 bis 9 Monaten installiert und in Betrieb genommen werden.



Hier produziert eine WKK-Anlage mit einer Leistung 2 x 1 MW auf einem der grössten Einkaufszentren der Schweiz bei Bedarf (also auch im Notfall) den dringend benötigten Strom. Solche Anlagen in Containern können innerhalb von 1 bis 3 Monaten installiert und in Betrieb genommen und bei Bedarf in kürzester Zeit an einen anderen Ort verschoben oder rückgebaut werden.



Zirka 50% der heute installierten WKK-Anlagen werden mit erneuerbarer Energie – oftmals Biogasbetrieben. Dieses wird meistens aus organischen Abfällen gewonnen. Im Fall der innovativen Anwendung von Greenwatt wird dieses aus den gebrauchten Kaffeekapseln von Nespresso gewonnen.



Diese Energieproduktionsanlagen zeigt das optimale Zusammenspiel von WKK-Anlagen mit erneuerbarer Energie und Photovoltaik im lokalen Verbund. Solche Anlagen leisten heute schon einen wichtigen Beitrag zur dezentralen Versorgungssicherheit.



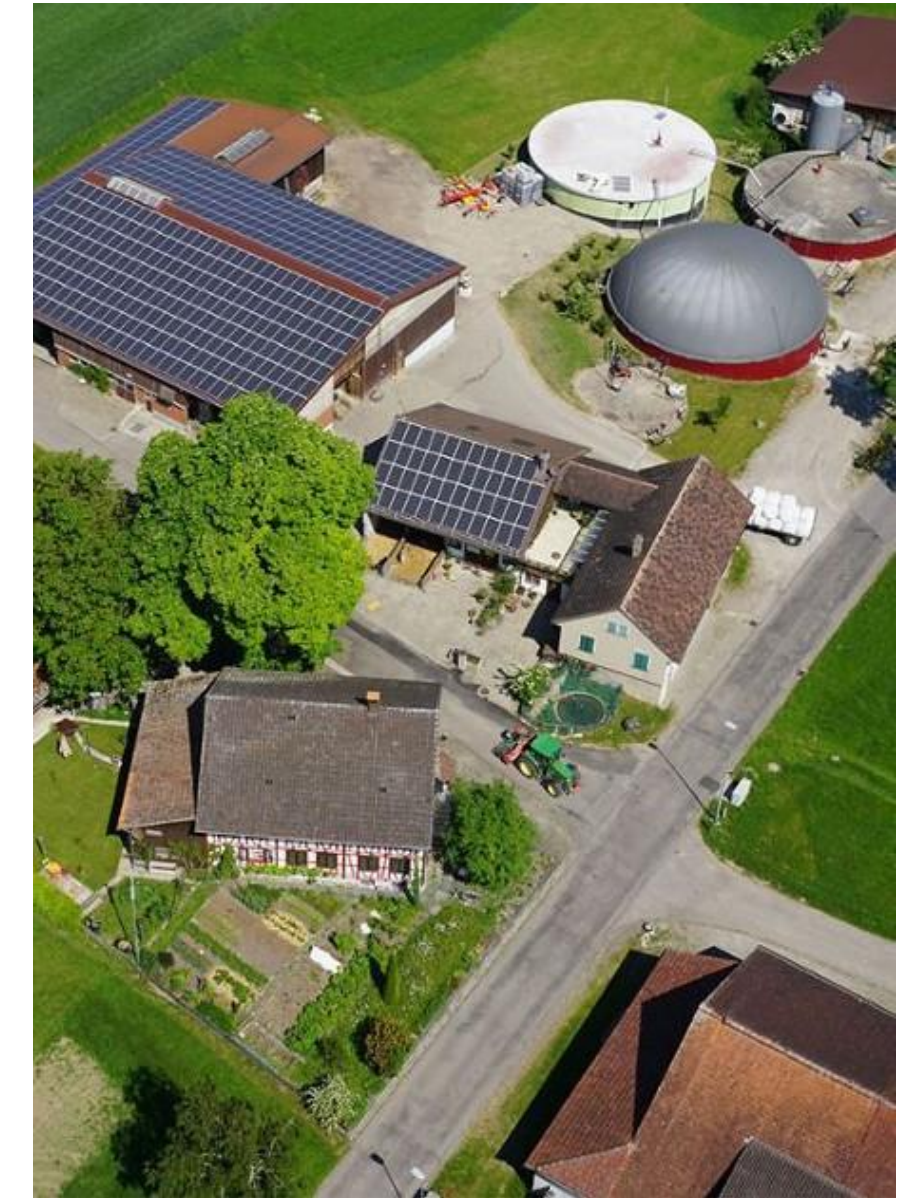
Diese WKK-Anlage mit einer Leistung von 2 MW wird in einer grösseren Schweizer Stadt zur Stabilisierung des lokalen Stromnetzes und zur Produktion von Energie für einen grossen Wärmeverbund genutzt. Eine solche WKK-Anlage kann in 3 bis 9 Monaten installiert und in Betrieb genommen werden.



Hier produziert eine WKK-Anlage mit einer Leistung 2 x 1 MW auf einem der grössten Einkaufszentren der Schweiz bei Bedarf (also auch im Notfall) den dringend benötigten Strom. Solche Anlagen in Containern können innerhalb von 1 bis 3 Monaten installiert und in Betrieb genommen und bei Bedarf in kürzester Zeit an einen anderen Ort verschoben oder rückgebaut werden.



Zirka 50% der heute installierten WKK-Anlagen werden mit erneuerbarer Energie – oftmals Biogas – betrieben. Dieses wird meistens aus organischen Abfällen gewonnen. Im Fall der innovativen Anwendung von Greenwatt wird dieses aus den gebrauchten Kaffeekapseln von Nespresso gewonnen.



Diese Energieproduktionsanlagen zeigt das optimale Zusammenspiel von WKK-Anlagen mit erneuerbarer Energie und Photovoltaik im lokalen Verbund. Solche Anlagen leisten heute schon einen wichtigen Beitrag zur dezentralen Versorgungssicherheit.