

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und
Kommunikation (UVEK)
CH-3003 Bern

Kontakt: Kurt Lanz
Handy: 079 772 33 58
Mail: kurt.lanz@powerloop.ch

per E-Mail an: bettina.kast@bafu.admin.ch

Zürich, 1. Mai 2024

Stellungnahme zur Verordnung zum Bundesgesetz über die Ziele im Klimaschutz, die Innovation und die Stärkung der Energiesicherheit (Klimaschutz-Verordnung; KIV)

Sehr geehrte Damen und Herren

Wir bedanken uns im Namen von POWERLOOP, dem Schweizerischen Fachverband für eine sichere und intelligente Energieversorgung der Schweiz, für die Gelegenheit zur Stellungnahme zur geplanten Klimaschutz-Verordnung.

POWERLOOP vertritt die Wärme-Kraft-Kopplung (WKK), Power-to-Gas (P2G) und weitere System- und Effizienz-Technologien. Wir sind überzeugt, dass diese Technologien einen hohen Wert für das Energieversorgungssystem Schweiz haben und dass sie massgeblich zur Reduktion von Emissionen und zur Steigerung der Gesamteffizienz beitragen können. Die Wärme-Kraft-Kopplung dient dabei sowohl als Transformations- wie auch als Zukunfts-Technologie, da sie eine Reduktion des Primär-Energiebedarfs bewirkt, eine deutlich höhere Wirkungseffizienz als andere Technologien aufweist (neue Anlagen haben einen Gesamtwirkungsgrad von > 95%) und weil sie heute bereits erneuerbaren Strom liefert, der von aktuell 64% schrittweise und ohne grössere Zusatzinvestitionen auf 100% Erneuerbare bis 2050 erhöht werden kann. Die Anlagen können dezentral eingebunden und beliebig dimensioniert werden. Es sind keine neuen Infrastrukturen erforderlich und die Anlagen können in bestehende Gebäude integriert werden (kaum zusätzlicher Flächenverbrauch).

Moderne, hocheffiziente Wärme-Kraft-Kopplung als neuartige Technologie zur Steigerung der Gesamteffizienz und zur Reduktion von Treibhausgas-Emissionen

POWERLOOP unterstützt nicht nur die Klimaziele der Schweiz bis 2050, wir möchten auch einen massgeblichen Beitrag zur Erreichung dieser Ziele beisteuern. Mit dem KIG soll die Effizienz des Energiesystems gesteigert und schädliche Klimaemissionen reduziert werden. Es ist uns deshalb ein Anliegen ist, dass der emissionsreduzierende und effizienzsteigernde Effekt von Wärme-

Kraft-Kopplungs-Anlagen bekannt ist, als Teil der Lösung anerkannt und in der Vorlage berücksichtigt wird. Moderne WKK-Anlagen sind hocheffizient und mit neuartigen und erneuerbaren Brennstoffen betreibbar (Biomethan, Wasserstoff, Methanol, Ammoniak, etc.). Gleichermassen sollen auch Anwendungen der P2G-Technologie als Innovation betrachtet werden, da sie helfen das Energiesystem zu Dekarbonisieren, zu Stabilisieren und resilienter zu machen. Die P2G-Technologie ermöglicht dabei einen saisonalen Ausgleich, indem erneuerbarer Überschussstrom im Sommer in wertvolle, speicherbare Energie umgewandelt wird, welche dann im Winter wieder in Strom zurückgewandelt wird. Die Kombination der beiden Technologien stellt daher eine ideale Lösung für eine emissionsfreie und unabhängige Schweiz der Zukunft dar (siehe dazu POWERLOOP-Modell: www.powerloop.ch).

Teilersatz von fossilen Spitzenlastkesseln als rasch realisierbare und einfache Lösung

Noch wichtiger als die Berücksichtigung der WKK- und P2G-Technologien bei der Förderung neuartiger Technologien ist aber, die Berücksichtigung der WKK-Technologie beim Impulsprogramm im Gebäudebereich. Da können die Anlagen sowohl der Effizienzsteigerung wie auch der Reduktion von Emissionen dienen, da durch den Einsatz der Technologie erneuerbare Energien effizienter genutzt und eingespart werden können.

Eine rasch realisierbare Lösung i.S. einer «low hanging fruit» stellt der Einsatz von WKK-Anlagen anstelle von bestehenden fossilen Gas- oder Ölheizungen dar. Mit dieser Massnahme kann die Energieeffizienz signifikant gesteigert werden und es lassen sich Emissionen in bedeutendem Ausmass reduzieren. Gleichzeitig wird damit auch ein Beitrag zu einer besseren Versorgungssicherheit geleistet, da dadurch auch mehr Strom im Winter zur Verfügung steht.

Am besten mit Daten belegt ist der Teilersatz von fossilen Spitzenlastkesseln, also dem Einsatz von WKK-Anlagen zusätzlich zum bestehenden Gas-/Ölheizkessel für Spitzenlast. Fossile Spitzenlastkesseln werden typischerweise bei erneuerbaren Wärmeverbänden zugeschaltet, wenn die durch die Hauptwärmequelle (z.B. Holzsnitzelheizung) produzierte Wärme den Bedarf nicht jederzeit vollumfänglich decken kann, wie z.B. an besonders kalten Tagen. Dabei wird heute direkt fossile Primärenergie verbrannt. Durch den Einsatz der WKK-Technologie kann dieser Energiebedarf reduziert und gleichzeitig zusätzlich Strom produziert werden. Allein mit dieser Massnahme können gesamthaft für Wärme und Strom ca. 20% Primärenergie und für den Strom allein rund 30% CO₂ eingespart werden. Siehe dazu Studie bfe / Rytec, 22. November 2022 und Schlussbericht Swisspower, 3. März 2023.

Auswirkungen eines Teilersatzes von fossilen Spitzenlastkesseln:

- bringt bis 2025 577 MW elektrische Leistung (Potential gem. Studien bfe / Rytec)
- erhöht die Kapazität an elektrischer Leistung (Bandlastkapazität) im Winterhalbjahr im Umfang von mehr als 80% der beiden Atomkraftwerke Beznau I + II
- ermöglicht eine zusätzliche Stromproduktion von ca. 1.3 TWh, was etwa so viel ist wie eines dieser beiden AKWs produziert – im Winterhalbjahr (damit kann man den Bedarf von über 2 Mio. Elektroautos über gut 3 Monate des Winterhalbjahres abdecken)
- schont die Wasserkraft und erhöht die Energiereserve um ca. 1.3TWh, was ca. 15% der Speicherkapazität aller Schweizer Stauseen entspricht (!) → für die kritische Zeit von Mitte Februar bis Mitte Mai
- ermöglicht eine Reduktion des CO₂-Fussabdrucks um rund 30%, was einer Einsparung des jährlichen Ausstosses von 65'000 (Bestand) bis über 90'000 (neuen) PKW entspricht
- ist rasch umsetzbar (Lieferfrist von ca. 30 Wochen + 5-10 Wochen Installationszeit)
- ist dezentral nutzbar und erfordert keine weiteren Infrastrukturanpassungen (z.B. Ausbau Stromnetze).

In seiner Studie vom 3. November 2022 kam das bfe in Zusammenarbeit mit der Beraterfirma Rytec zu folgendem Schluss «Der Einsatz von WKK-Anlagen für die Spitzenlast der Fernwärme

ist effizient und sinnvoll» (Studie bfe / Ryttec, 3. November 2022). Wir würden uns daher freuen, wenn dieser Aspekt auch entsprechend in die KIV einfließt.

Stellungnahme zu den einzelnen Artikeln der KIV

Unser Ziel liegt darin der WKK- und P2G-Technologie zu ermöglichen zur Zielerreichung gemäss KIG beizutragen, wobei wir insbesondere eine Förderung eines Teilersatzes von Spitzenlastkesseln erwirken möchten. Darüber hinaus unterstützen wir als Mitglied der aeesuisse, der Dachorganisation der Wirtschaft für erneuerbare Energien, deren Stellungnahme, sowie diejenigen unserer Partnerorganisationen VSG und Ökostrom Schweiz.

Art. 3, 5, 6 und 7: Unterstützung der Anträge des VSG

Art. 8: Unterstützung des Antrags von Ökostrom Schweiz

Art. 9: Unterstützung des Antrags des VSG

Art. 10: Unterstützung der Anträge der aeesuisse und des VSG

Art. 11 – 17: Unterstützung der Anträge des VSG

Art. 18: Unterstützung der Anträge der Anträge der aeesuisse und von Ökostrom Schweiz

Art. 19 und 20: Unterstützung der Anträge der aeesuisse

Anhang 2:

Neuartige Anwendungen der WKK- und P2G-Technologie sollen als Innovation anerkannt und als neuartige Technologien und Prozesse qualifiziert werden, wenn sie massgebliche Effizienzsteigerungen oder Emissionsreduktionen (gegenüber dem Status Quo) erlauben. Auch die Kombination der Technologien mit Wärmenetzen und Wärmepumpen (welche noch weitere Effizienzsteigerungen erlaubt) soll als förderungswürdige Massnahme gelten.

Innovation entsteht zudem oft auch aus kleineren Projekten und «Kleinvieh macht auch Mist». Es ist daher wichtig, dass Anhang 2 solche Projekte ermöglicht. Wir fordern deshalb – analog zu den Stellungnahmen des VSG und Ökostrom Schweiz eine tiefere Zugangshürde:

- Ziff. 1.2: Massnahmen der Entwicklungsphase 5 (Marktzulassung und Markteinführung), welche die direkten und indirekten Treibhausgasemissionen vermindern, müssen im Unternehmen oder in der Betriebsstätte zu einer voraussichtlichen jährlichen Verminderung von mindestens ~~1000~~ **100** Tonnen CO₂eq führen.
- Ziff. 1.3: Massnahmen der Entwicklungsphase 6 (Marktdiffusion), welche die direkten und indirekten Treibhausgasemissionen vermindern, müssen im Unternehmen oder in der Betriebsstätte zu einer voraussichtlichen jährlichen Verminderung von mindestens ~~5000~~ **500** Tonnen CO₂eq führen.
- Ziff. 1.6: Bei Massnahmen, die CO₂ speichern, müssen jährlich voraussichtlich mindestens ~~10 000~~ **1000** Tonnen CO₂eq temporär oder dauerhaft gespeichert werden.

Was die Anforderungen an Massnahmen, welche die direkten und indirekten Emissionen vermindern anbelangt, teilen wir vollumfänglich die Beurteilung des VSG und unterstützen dessen entsprechenden Forderungen.

Energieverordnung (EnV), Art. 54a: Massnahmen nach Artikel 50a EnG

Wir begrüssen die geplanten höheren Beiträge für den Heizungersatz bei mittleren und grösseren Leistungsklassen und die höheren Beiträge beim Ersatz von dezentralen Elektroheizungen. Hierbei ist es uns aber ein grosses Anliegen, dass auch moderne, hocheffiziente WKK-Anlagen berücksichtigt werden und dass insbesondere der **Teilersatz von fossilen Spitzenlastkesseln** (WKK-Anlagen zusätzlich zum bestehenden Gas-/Ölheizkessel für

Spitzenlast) explizit gefördert wird. In diesem Sinne unterstützen wir die Forderungen des VSG und bitten Sie sicherzustellen, dass die Vorschriften diesem Sachverhalt gerecht werden.

Wir begrüßen zudem die Forderung der aeesuisse zur Einführung einer **Beratung für energetische Gesamtsanierung**. Dabei ist wichtig, dass die Gesamtwirkungseffizienz der Technologien und die Optimierungsmöglichkeiten mittels Sektorenkoppelung und Systemsteuerung mitberücksichtigt werden. Gerade in grösseren Wohneinheiten und Arealen macht eine lokale, aber zentrale Lösung Sinn und kleine regionale Multi-Energy-Hubs können massgeblich zur Steigerung der Effizienz, zur Einbindung der erneuerbaren Energien und zur Reduktion von Emissionen beitragen.

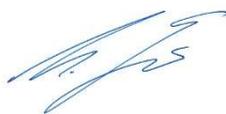
Wir bedanken uns für die Berücksichtigung unserer Anliegen und stehen jederzeit gerne für allfällige Rückfragen oder weitere Informationsbedürfnisse zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüssen

Zürich, 1. Mai 2024



Monika Rüegger
Co-Präsidentin



Michael Götte
Co-Präsident



Kurt Lanz
Geschäftsführer (Protokoll)

Referenzierte Stellungnahmen:

- aeesuisse
- VSG
- Ökostrom Schweiz