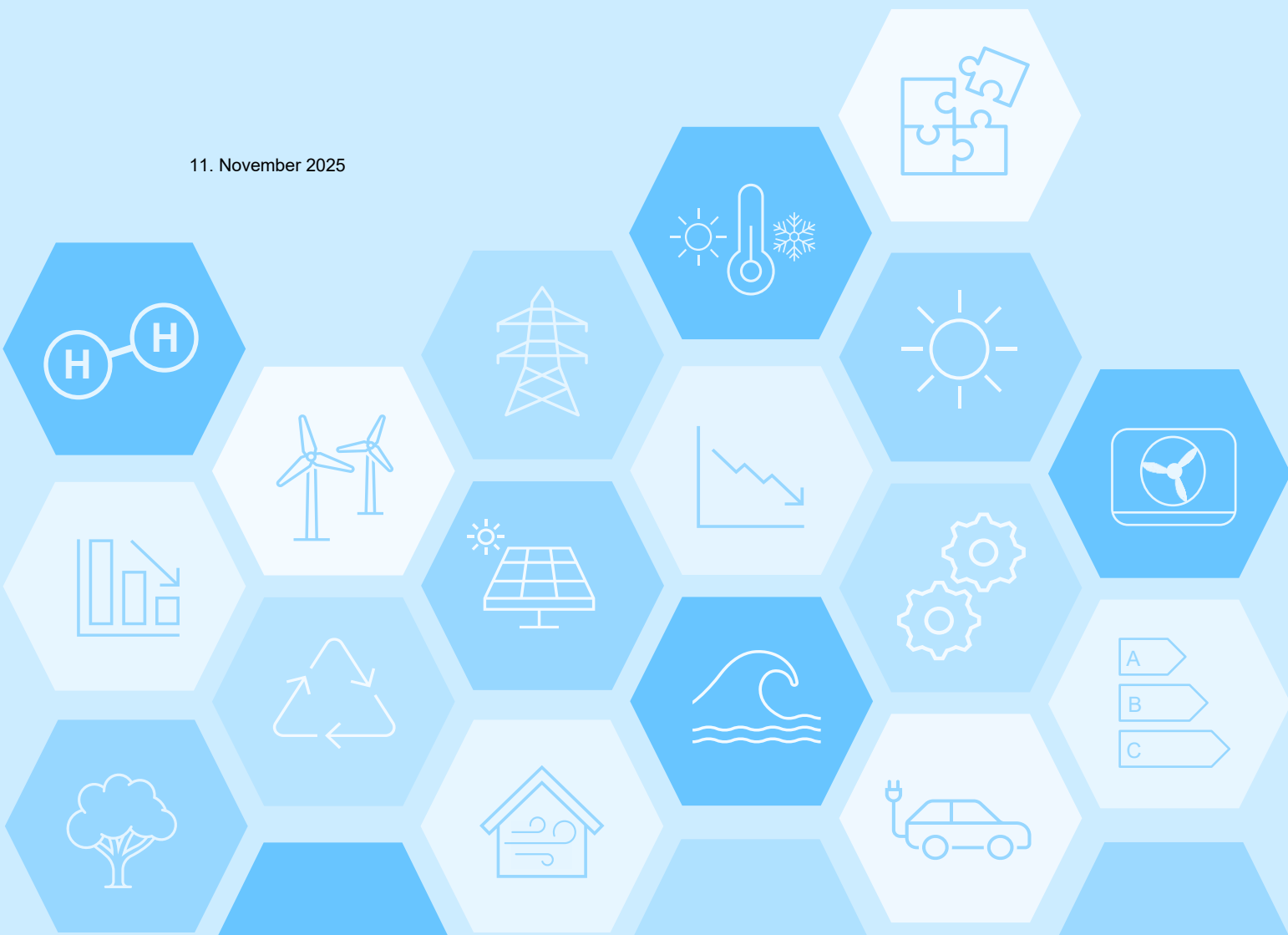


Energiekonzept 2026–2035

Anhang 1 Erfolgskontrolle Energiekonzept 2017–2025

11. November 2025



Energiekonzept 2017–2025: Erfolgskontrolle (Monitoring)

Der Rückblick auf das Energiekonzept 2017–2025 zeigt insgesamt ein gutes Bild. Es wird der Stand per 31.12.2024 abgebildet.

1. Hauptziele

Hauptziel 1: Energieverbrauch senken

Der Pro-Kopf-Gesamtenergieverbrauch konnte ggü. dem Basisjahr 2005 um 21 % reduziert werden; es ist somit davon auszugehen, dass das angestrebte Ziel eines Rückgangs um 25 % bis Ende 2025 zwar nicht erreicht wird, die Abweichung jedoch nur gering ausfällt.

Hauptziel 2: Stromverbrauch senken

Trotz des erhöhten Strombedarfs durch den Umstieg von Öl- und Gasheizungen auf Wärmepumpenheizungen sowie den Wechsel von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren zu Elektrofahrzeugen konnte der Pro-Kopf-Stromverbrauch in den letzten 19 Jahren zwar nicht reduziert, aber konstant gehalten werden.

Hauptziel 3: Stromproduktion aus Wasserkraft erhalten

Bei der jährlichen Stromproduktion aus Wasserkraft konnten die geforderten 7 GWh¹ bislang aufrecht-erhalten werden.

Hauptziel 4: Stromproduktion aus neuen erneuerbaren Energien erhöhen

Bei der Stromproduktion aus *neuen* erneuerbaren Energien konnte der Zielwert von 32 GWh/a bereits Ende 2024 um nicht weniger als 125 % übertroffen werden (72 GWh/a).

Hauptziele des Energiekonzepts 2017–2025	Soll	Ist (31.12.24)	Zielerreichung
1 Pro-Kopf-Gesamtenergieverbrauch (Basisjahr 2005)	- 25 %	- 21 %	(👉)
2 Pro-Kopf-Stromverbrauch (Basisjahr 2005)	- 6 %	0 %	(❌)
3 Stromproduktion aus Wasserkraft	7 GWh/a	8 GWh/a	✅
4 Stromproduktion aus <i>neuen</i> erneuerbaren Energien	32 GWh/a	72 GWh/a	✅

Tabelle 1: Erfolgskontrolle des kantonalen Energiekonzepts 2017–2025; Hauptziele (Stand 31.12.2024)

Die Erfolge bei der Zielerreichung sind auf Informations- und Beratungstätigkeiten, Vorschriften im Gebäudebereich sowie der finanziellen Förderung von Massnahmen an der Gebäudehülle, den Umstieg auf sowie der Produktion von erneuerbaren Energien zurückzuführen. Zusätzlich hat die Entwicklung der Energiepreise – insbesondere der Strompreise – in den letzten Jahren massgeblich zur Zielerreichung beigetragen. Zu beachten ist allerdings, dass das Stromausbauziel gemäss Energiekonzept 2017–2025 den inzwischen notwendigen Anforderungen zur Gewährleistung der langfristigen Versorgungssicherheit nicht mehr entspricht und der Zubau der erneuerbaren Energien einseitig auf den Ausbau der Photovoltaik zurückzuführen ist.

¹ Die angestrebten 7 GWh entsprechen dem durchschnittlichen Jahresertrag der bestehenden Wasserkraftanlagen. Im Jahr 2024 wurde in der Schweiz eine Rekordmenge an Strom aus Wasserkraft produziert. In AR lag der Ertrag bei 8 GWh. Dieser Wert wird sich allerdings bereits im Jahr 2025 mit grösster Wahrscheinlichkeit wieder ändern bzw. niedriger ausfallen.

2. Teilziele

SCHWERPUNKT: GEBÄUDE (G)

Teilziel: Reduktion fossile Energien: – 15 % (Basisjahr: 2015)

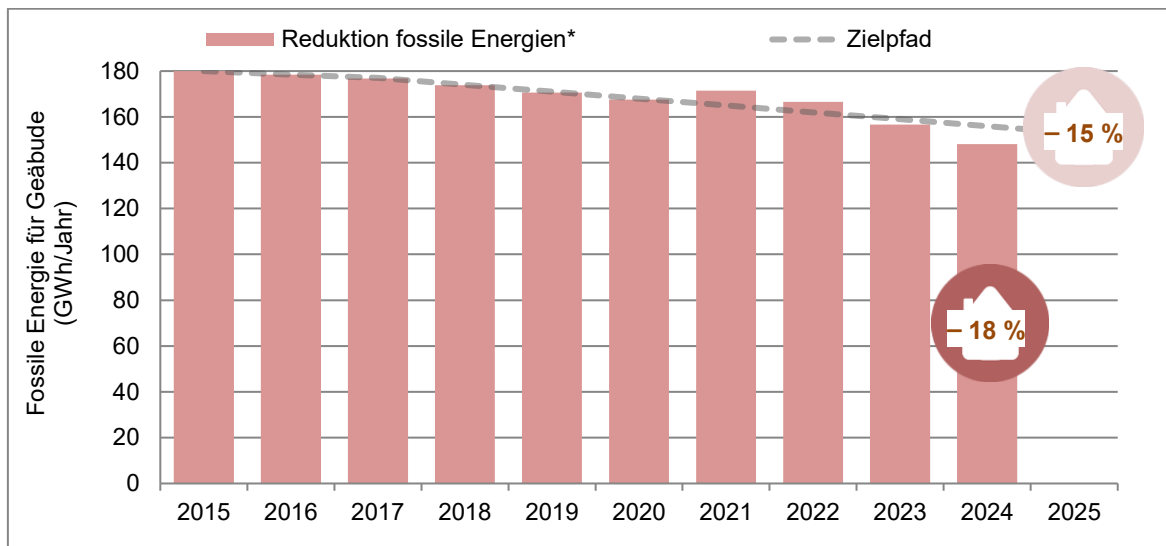


Abbildung 1: Entwicklung des Verbrauchs fossiler Energien (Stand 31.12.2024)

Das Teilziel, den Verbrauch fossiler Energien im Kanton ggü. dem Basisjahr 2015 um 15 % zu senken, wurde erreicht. Die Zahlen basieren auf der Wirkung des Energie-Förderprogramms, namentlich auf der Wirkung der Gebäudehüllensanierungen und dem Ersatz fossiler Heizungen.

Teilziel: Erneuerbare Wärme für Gebäude im kant. Verwaltungs(-/Finanz)vermögen: 50 %

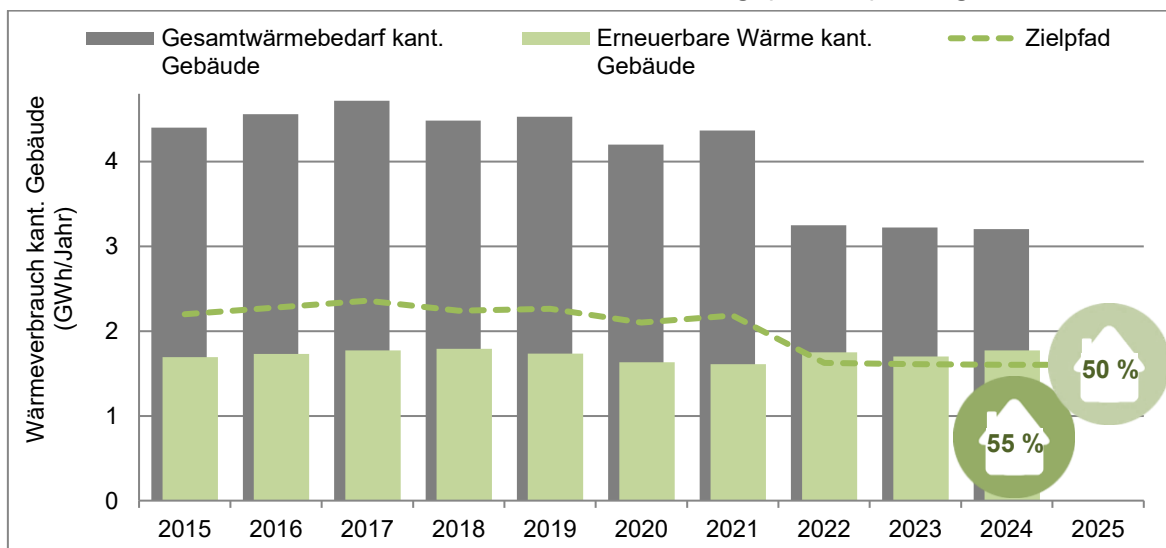


Abbildung 2: Entwicklung des Anteils an erneuerbarer Wärme bei Kantonsbauten (Stand 31.12.2024)

Das Teilziel für kantonale Gebäude, den Mindestanteil erneuerbarer Wärme auf 50 % zu erhöhen, konnte mit 55 % erreicht werden.

Teilziel: Ausbau Solar-Stromproduktion bis 2025: + 10 GWh/Jahr (Basisjahr: 2015)

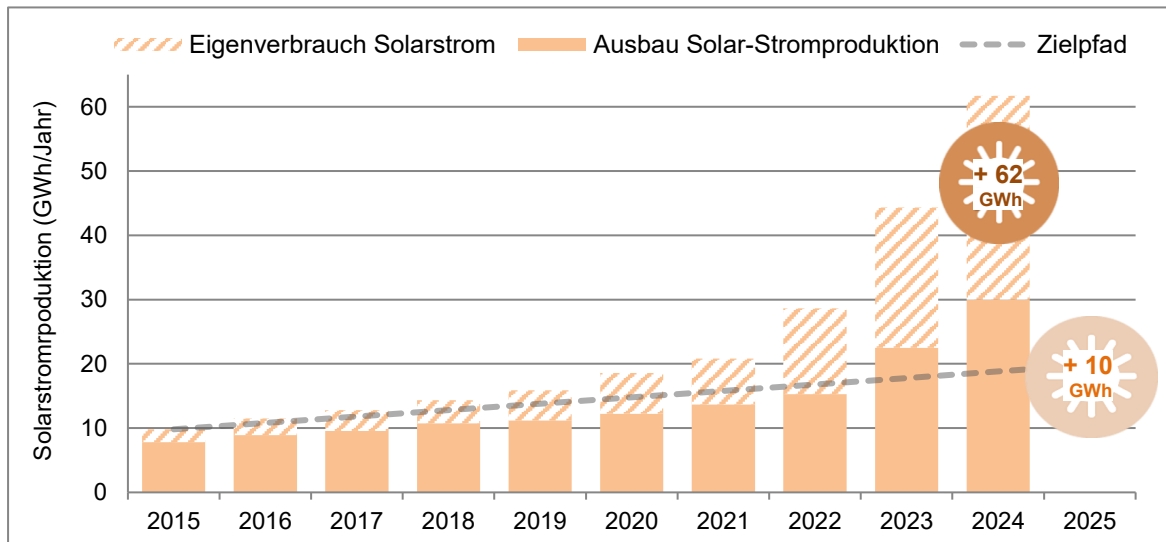


Abbildung 3: Entwicklung der Solarstromproduktion (Stand 31.12.2024)

Da 86 % der derzeitigen Stromproduktion aus neuen erneuerbaren Energien auf die Nutzung von Sonnenenergie entfallen, konnte das Teilziel beim Ausbau der Solarstromproduktion bei weitem übertroffen werden (gefordert waren zusätzliche 10 GWh, erreicht wurden 52 GWh). Die Stromproduktion der Photovoltaikanlagen ist auf Basis der durchschnittlichen Solarstrahlung witterungsbereinigt.

Teilziel: Ausbau Wind-Stromproduktion bis 2030: + 5 GWh/Jahr (Basisjahr: 2015)

In Appenzell Ausserrhoden wurde noch keine Windkraftanlage realisiert. Entsprechend wurde dieses Teilziel verfehlt.

Teilziel: Installation von 500 Batteriespeicher (Haushaltsgrösse) bis 2025

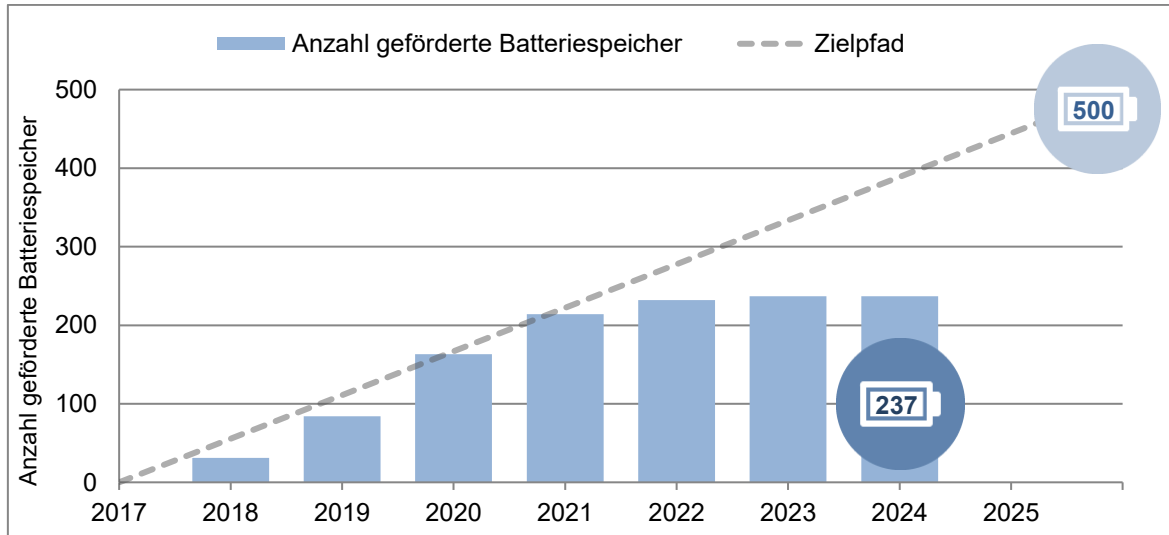


Abbildung 4: Entwicklung der Anzahl geförderten Batteriespeicher (Stand: 31.12.2024)

Solarspeicher haben sich sehr schnell am Markt etabliert und die Investitionskosten haben sich innerhalb weniger Jahre nahezu halbiert. Aufgrund der stark gestiegenen Nachfrage und der daraus resultierenden massiven Überschreitungen des Förderbudgets in den Jahren 2018, 2019 und 2020 bei den kantonalen Massnahmen wurde die Förderung von Solarspeichern mit Einführung des Förderprogramms Energie 2021 Plus nicht mehr weitergeführt. Alle zugesicherten Fördergesuche wurden jedoch ausbezahlt, insgesamt wurden über 1 Million Franken beigesteuert.

Teilziel: Reduktion des Stromverbrauchs der kantonalen Verwaltung: – 6 % (Basisjahr: 2005)

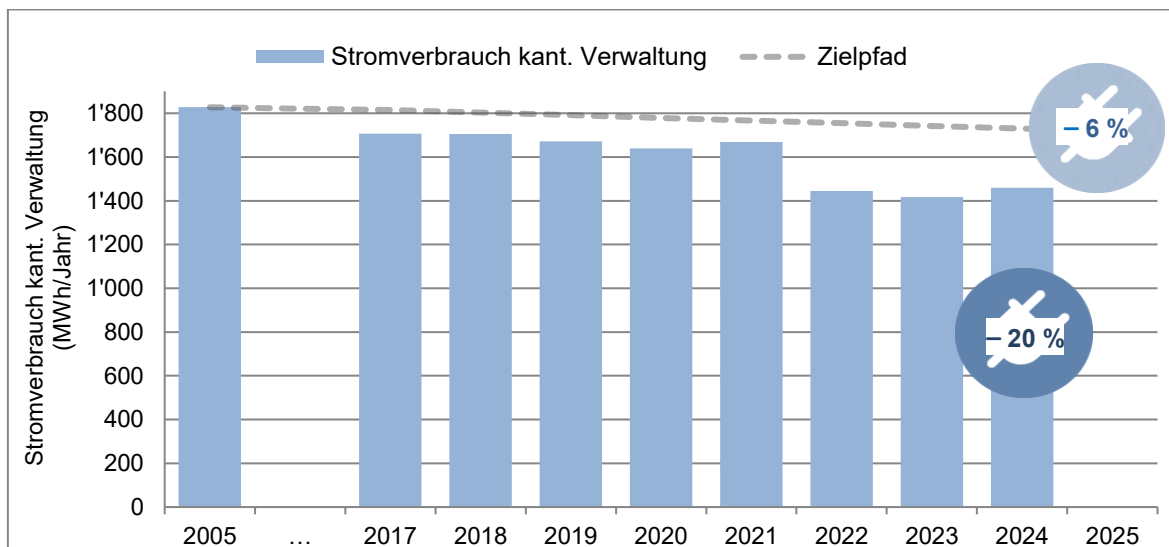


Abbildung 5: Entwicklung des Stromverbrauchs der kantonalen Verwaltung (Stand: 31.12.2024)

Der Kanton und die Gemeinden setzen sich soweit möglich für eine sparsame, effiziente Energienutzung und für den Einsatz erneuerbarer Energieträger ein (Art. 14 kEnG). Im Zusammenhang mit der Umsetzung der kantonalen Klimastrategie wird seit dem Jahr 2021 bei zahlreichen Bauten, welche sich im Finanzvermögen des Kantons befinden, die Haustechnik hinsichtlich Energieeffizienz durch eine externe Firma optimiert. Über das gesamte Portfolio der kantonalen Verwaltungsliegenschaften und Schulen konnte der Wärmeverbrauch seit 2021 um ca. 12 % (430'000 kWh/a) und der Stromverbrauch um ca. 10 % (160'000 kWh/a) reduziert werden (Stand 31.12.2024). Dies ist beispielsweise auf die Umstellung auf eine effiziente Beleuchtung (LED) zurückzuführen. Deshalb konnte das Teilziel, den Stromverbrauch bei Bauten der kantonalen Verwaltung um 6 % gegenüber 2005 zu reduzieren, bei Weitem übertroffen werden; erreicht wurde eine Reduktion von 20 %.

Zudem wurden allein in den Jahren 2023 und 2024 sechs PV-Anlagen auf Dächern der kantonalen Verwaltungsliegenschaften in Betrieb genommen. Zusammen mit der Anlage an der Stützmauer der Umfahrung Teufen werden somit ca. 40 % (550'000 kWh/a) des gesamten Strombedarfs der kantonalen Verwaltung (inkl. Schulen) selbst produziert. Da Solarmodule mit steilem Neigungswinkel auch hinsichtlich Winterstromanteil vorteilhaft sind, handelt es sich bei der Solaranlage an der Stützmauer der Umfahrung Teufen um ein zukunftssträchtiges Projekt mit Leuchtturmcharakter, das über die Kantonsgrenze hinaus bekannt ist.

SCHWERPUNKT: MOBILITÄT (M)

Teilziel: Anteil der Personenwagen mit (teilweise) elektrischem Antrieb: 7 %

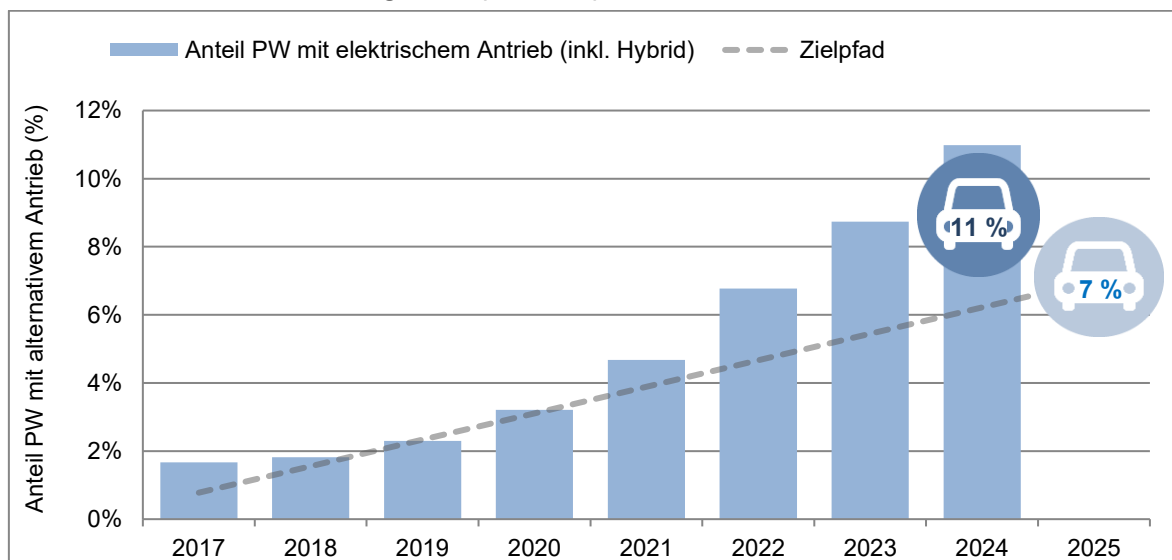


Abbildung 6: Entwicklung des Anteils an Personenwagen mit elektrischem Antrieb (Stand: 31.12.2024)

Das Teilziel *Mobilität* wurde deutlich übertroffen. Im Jahr 2024 lag der Anteil am Bestand der Personenwagen mit teilweise elektrischem Antrieb (Steckerfahrzeuge) bei rund 11 %. Allerdings liegt Appenzell Ausserrhoden damit leicht unter dem Schweizer Durchschnitt von 14 %. Die Einflussnahme auf die Entwicklung des Personenwagenbestandes ist auf kantonaler und kommunaler Ebene sehr begrenzt, da dieser primär durch technologische Fortschritte, Markttrends und bundesweite Rahmenbedingungen gesteuert wird.

SCHWERPUNKT: **PROZESSE (P)**

Teilziel: Steigerung der Energieeffizienz: +10 % (Basisjahr: 2015)

Das Teilziel zur Steigerung der Energieeffizienz bei den Prozessen von Unternehmen konnte nicht überprüft werden. Die dafür benötigten Daten aus Industrie und Gewerbe sind nicht verfügbar.

Zudem steht dieses Ziel im Widerspruch zur angestrebten Standortförderung mit dem Ziel, den Anteil der Erwerbsbevölkerung sowie die wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit des Kantons zu steigern. Die Ausserrhoder Unternehmen streben Wachstum an. Dieses wird primär durch Investitionen in die maschinelle Produktion und die Digitalisierung (z. B. KI) gestützt. Damit steigt auch der Energiebedarf der Unternehmen zwangsläufig.

Der Wegfall eines Betriebes würde sich zwar positiv auf den Energieverbrauch auswirken, dies hätte jedoch nichts mit einer Steigerung der Energieeffizienz zu tun. Bei einem kleinen Kanton wie Appenzell Ausserrhoden würden solche Ereignisse das Ergebnis verfälschen und zu Fehlinterpretationen führen.

SCHWERPUNKT: **QUERSCHNITTAUFGABEN (Q)**

Für dieses Handlungsfeld wurden keine Teilziele definiert, jedoch wurden die meisten Massnahmen umgesetzt. Hervorzuheben ist auch das Engagement der Ausserrhoder Gemeinden. So leben heute bereits drei von vier Ausserrhoderinnen und Ausserrhoder in einer Gemeinde, die mit dem Label Energiestadt ausgezeichnet ist. Schweizweit betrachtet wohnen "nur" knapp zwei von drei in einer zertifizierten Energiestadt/Energieresion (Stand Frühling 2025). Im Rahmen des Energiestadt-Prozesses erfassen und kontrollieren verschiedene Ausserrhoder Gemeinden die Energieverbräuche der kommunalen Gebäude per Energiebuchhaltung. Denn nur wer den Energieverbrauch von Gebäuden kennt, kann mögliche Schwachstellen aufdecken und beheben.

3. Tabellarische Darstellung

Das Amt für Umwelt (AfU) hat den Umsetzungsstand des kantonalen Energiekonzepts 2017-2025 jährlich überprüft. Zur Prüfung wurden, wenn immer möglich, quantitative Indikatoren verwendet. Andernfalls erfolgte die Kontrolle mittels qualitativer Aussagen. Die Ergebnisse der Umsetzungskontrolle sind in der folgenden Tabelle erfasst:

Hauptziele		Ist						Kontrolle				Soll	Zielerreichung	Zuständigkeit
		Einheit	2005 / 2015	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025		
1	Reduktion Pro-Kopf-Gesamtenergieverbrauch (Basisjahr: 2005): - 25 %	kWh/EW, Jahr	31'100	27'925	26'749	26'594	24'219	25'336	24'122	23'858	24'419	23'300	Ziel nicht erreicht	AfU (eigene Erhebung / Statistik BFE)
2	Reduktion Pro-Kopf-Stromverbrauch (Basisjahr: 2005): - 6 %	kWh/EW, Jahr	5'800	5'872	5'837	5'845	5'850	6'071	5'789	5'404	5'792	5'400	Ziel nicht erreicht	AfU (eigene Erhebung / Statistik BFE)
3	Stromproduktion aus Wasserkraft erhalten bei 7 GWh/Jahr	GWh/Jahr	7	7	5	7	7	8	7	7	8	7	Ziel erreicht	AfU (eigene Erhebung)
4	Stromproduktion aus neuen erneuerbaren Energien: 65 % des Verbrauchs	GWh/Jahr	17	19	20	26	28	31	38	54	72	32	Ziel erreicht	AfU (eigene Erhebung)

Teilziele und Massnamen		Ist						Kontrolle				Soll	Zielerreichung	Zuständigkeit
		Einheit	2005 / 2015	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025		
SCHWERPUNKT: GEBÄUDE (G)														
Reduktion fossile Energien: -15% (Basisjahr: 2015)		%	0	-1	-2	-3	-5	-5	-7	-13	-18	-15	Ziel erreicht	AfU
Erneuerbare Wärme für Gebäude im kant. Verwaltungs(-/Finanz)vermögen: 50%		%	38	38	40	38	39	37	54	53	55	50	Ziel erreicht	AfIM
G1	Teilrevision kEnG bis 2020 (MuKen 2014 - Basismodul)													
	- MuKen 2014 Basismodul "Altbauten" in kEnG verankert und in Kraft		-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓			DBV, AfU
	- MuKen 2014 Basismodul "Neubauten" in kEnG verankert und in Kraft		-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓			DBV, AfU
G2	Förderung Gebäude (total)	GWh/Jahr	0	-3.2	-3.0	-3.2	-3.1	3.9	-4.9	-9.9	-8.6			AfU
	- Förderprogramm: Gebäudehüllensanierungen		0	-1.6	-1.1	-1.4	-1.4	1.7	-1.7	-1.8	-1.3			
	- Förderprogramm: Erneuerbare Wärme (Holzheizungen, therm. Solaranlagen etc.)		0	-1.6	-1.8	-1.8	-1.7	2.2	-3.2	-8.2	-7.3			
G3	Minergie	m2 EBF												
	- Förderprogramm: Minergie (Sanierung / Neubau)		0	560	700	555	391	1762	713	261	769			AfU
	- Kantonale Zertifizierungsstelle		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
G4	Raumentwicklung													
	- Siedlungsentwicklung (Abbruch/Neubau – Grenzabstand im Baugesetz geregelt)		(✓)	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)			ARW
	- Energie in Gestaltungsplänen (Sondernutzungspläne)		-	-	-	-	-	-	-	-	-			
G5	Vorbildwirkung Gebäude (im kant. Verwaltungs- und Finanzvermögen)	GWh/Jahr	1.69	1.73	1.77	1.79	1.73	1.61	1.75	1.70	1.77			AfIM
	- Energetische Gebäudehüllensanierungen		0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	- Nutzung erneuerbare Wärme (Heizungsersatz)		1.69	1.73	1.77	1.79	1.73	1.61	1.75	1.70	1.77			
	- Energetisch vorbildliche Neubauten (Minergie, Minergie-P, Minergie-A)		0	0	0	0	0	0	0	0	0			
SCHWERPUNKT: ERNEUERBARE ENERGIEN (E)														
Ausbau Solar-Stromproduktion bis 2025: +10 GWh/Jahr (Basisjahr: 2015)		GWh/Jahr	11.5	12.8	14.4	15.9	18.6	20.8	28.7	44.3	61.7	21.5	Ziel erreicht	AfU (eigene Erhebung)
Ausbau Wind-Stromproduktion bis 2030: +5 GWh/Jahr (Basisjahr: 2015)		GWh/Jahr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Ziel nicht erreicht	AfU (eigene Erhebung)
E1	Förderung erneuerbare Energien	GWh/Jahr												
	- Förderprogramm: Erneuerbare Wärme (in G2 enthalten)		0	-1.6	-1.8	-1.8	-1.7	2.2	-3.2	-8.2	-7.3			AfU
	- Förderprogramm: Erneuerbarer Strom (Photovoltaikanlagen)		0	0	0	0	0	0	2.1	10.5	19.2			AfU
E2	Solarkataster (öffentlich einsehbar, aktualisiert)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			AfU
E3	Erdsonden-Eignungskarte (öffentlich einsehbar, aktualisiert)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			AfU
E4	Windplanung (geeignete Gebiete im kantonalen Richtplan)		-	(✓)	-	-	-	-	-	(✓)	(✓)		Richtplankonzept erstellt	ARW, AfU

Fortsetzung Tabelle:

Teilziele und Massnamen	Einheit	Ist	Kontrolle								Soll	Zielerreichung	Zuständigkeit
		2005 / 2015	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Kommentar	Datenquelle
SCHWERPUNKT: STROMSPEICHERUNG & -EFFIZIENZ (S)													
Installation von 500 Batteriespeicher (Haushaltsgrösse) bis 2025	Anz./Jahr	0	0	31	84	163	214	232	237	238	500	Ziel nicht erreicht (Marktetablierung vorher erfolgt)	AfU
Reduktion des Stromverbrauchs der kant. Verwaltung: -6 % (Basisjahr: 2005)	MWh/Jahr	1'828	1'706	1'705	1'672	1'639	1'669	1'445	1'417	1'459	1'718	Ziel erreicht	AfIM
S1 Förderung Stromspeicherung (z.B. Batteriespeicher) - Förderprogramm: Stromspeicherung (Batteriespeicher)	Anz./Jahr	0	0	31	84	163	214	232	237	238	500	Einstellung Förderung Ende 2020	AfU
S2 Ersatz Elektroheizungen/-boiler - MuKE n 2014 Basismodul "Elektroheizungen/-boiler" in kEnG verankert; in Kraft		-	-	-	-	-	-	(✓)	✓	✓		Inkraftsetzung 1.01.2023	DBV, AfU
S3 Förderung Stromeffizienz - Projekte, Programme und Kampagnen zur Steigerung der Stromeffizienz		-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓		Informationen und Veranstaltungen	AfU
S4 Kantonales Stromversorgungsgesetz (StromVG) - Leistungsauftrag: Einheitliche Anschluss- und Einspeisebedingungen		-	-	-	-	-	-	-	-	-			DBV, AfU
S5 Vorbildwirkung Stromeffizienz - Bestimmung u. Nutzung von Effizienzpotenzialen (Beleuchtung, Zeitschaltung etc.)		-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓			AfIM
SCHWERPUNKT: MOBILITÄT (M)													
Anteil der Personenwagen mit (teilweise) elektrischem Antrieb: 7 %	%	k.A.	1.7	1.8	2.3	3.2	4.7	6.8	8.7	11.0	7.0	Ziel erreicht	AfU (eigene Erhebung)
M1 Verkehrskonzept / Agglomerationsprogramm		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		kantonales Mobilitätsmanagement	Fachstelle ÖV, ARW
M2 Elektromobilität (Prüfung günstiger Rahmenbedingungen v.a. bzgl. Infrastruktur)		-	-	(✓)	-	-	-	✓	✓	(✓)		Klimastrategie M1a (M1 sistiert)	AfU, TBA
M3 Mobilitätsmanagement		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		Handbuch Mobilitätsmanagement	TBA
M4 Vorbildwirkung Mobilität - Bestimmung Handlungsfelder (Bonus/Malus, HomeOffice, Beschaffung etc.)		-	-	-	-	-	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)		Bike-to-Work etc.	DF, DBV, TBA
SCHWERPUNKT: PROZESSE (P)													
Steigerung der Energieeffizienz: +10% (Basisjahr: 2015)	%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	10	Monitoring nicht möglich (Daten nicht verfügbar)	AfU (eigene Erhebung)
P1 Förderung Prozesse - Bestimmung Handlungsfelder (Energie-CheckUp, KMU-Modell etc.)		-	-	-	-	-	-	-	-	-			AfU, ALW
P2 Abwärmenutzung (Potenziale, Machbarkeitsstudien etc.)		-	-	-	-	-	-	-	-	-			AfU
P3 Information und Motivation (Energieberatung, Zielvereinbarungen etc.)		-	-	-	-	-	-	-	-	-			AfU
SCHWERPUNKT: QUERSCHNITTAUFGABEN (Q)													
Q1 Verein Energie AR/AI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			AfU
Q2 Beratung und Unterstützung Gemeinden (EnergyGIS, Energiestatistik etc.)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			AfU
Q3 Kommunaler Stromrappen (gesetzliche Grundlagen schaffen; kEnG)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			DBV, AfU
Q4 Energiedaten (gesetzliche Grundlagen schaffen; kEnG)	-	-	-	-	-	-	-	(✓)	✓	✓		Art. 19 kEnG	AfU
Q5 Information und Motivation	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		Newsletter, Veranstaltungen, Zeitungsartikel, Web etc.	AfU
Q6 Zusammenarbeit mit Dritten	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			AfU

Appenzell Ausserrhoden
Departement Bau und Volkswirtschaft
Amt für Umwelt
Abteilung Energie
Kasernenstrasse 17A
9102 Herisau

www.ar.ch/afu