



Architekt: Bauatelier Metzler  
(Minergie-P-Eco, Weinfelden)

# OSTSCHWEIZER ENERGIEPRAXIS

Oktober 2023

## MINERGIE 2023

Die Schweizer Gebäudelabels sind harmonisiert und basieren auf einheitlichen Energie- und Klimaberechnungen. Für Minergie gelten strengere Anforderungen.

### Minergie Geschäftsstelle, Basel

Die Lancierung der aktualisierten Labels hat Mitte September in Bern stattgefunden. Neu stehen nur noch die zwei Labels Minergie sowie Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS) für Gebäude und Areale plus der Gebäudeenergieausweis der Kantone (GEAK) zur Verfügung. Als Vorreiter für kantonale Gesetze und Teil der Labelfamilie geht Minergie wieder einen Schritt voraus und gestaltet den Weg zu einem klimafreundlichen Gebäudepark aktiv mit.

Die Anpassungen von Minergie 2023 sind geprägt von drei Massnahmen:

■ Zur Minimierung der Treibhausgasemissionen (THGE) gelten neu für alle Neubauten im Minergie-Standard Grenzwerte für die durch die Erstellung verursachten THGE. In den kommenden Jahren erfolgt deren schrittweise Verschärfung. Die flexiblen

### Zum Bulletin

■ Minergie geht als Teil der Labelfamilie und Vorreiter der kantonalen Gesetze einen Schritt voraus. Die EnergiePraxis erläutert die wichtigsten Anpassungen von Minergie 2023.

■ Im Weiteren bietet die Publikation eine Zusammenfassung der Studie HP-source. Die Untersuchung von Mehrquellensystemen für Wärmepumpen höherer Leistung zeigt unter anderem: Die Anwendung kann Einschränkungen von Einzelquellen überwinden.

■ Ausserdem geht die EnergiePraxis darauf ein, wie sich die Überdimensionierung von Heiz- und Kühlsystemen verhindern lässt.

Energiefachstellen der Ostschweizer Kantone und des Fürstentums Liechtenstein



Grenzwerte sorgen unter anderem für eine ungebremste Installation von Photovoltaik (PV) und Erdsonden-Wärmepumpen. Das optimierte Nachweisverfahren vermittelt ein tiefes Verständnis für die effektivsten Massnahmen zur THGE-Reduktion. Auch Architektur- und Planungsbüros mit wenig Fachexpertise können es mühelos umsetzen.

■ Neu ist der Nachweis für den Sommerlichen Wärmeschutz bei Minergie anhand von Zukunftsdaten zu erbringen, welche MeteoSchweiz für die nächsten Jahrzehnte errechnet hat (DRY 2035). Trotz adäquatem architektonischem Konzept kann im Sommer ein Teil der Eigenstromproduktion für die Temperierung oder sogar Kühlung der Gebäude aufgewendet werden.

■ Die Ausnutzung des solaren Potenzials am Gebäude stellt eine objektspezifische Verschärfung der Minergie-Kennzahl sicher. Sie basiert darauf, dass die belegbare Dachfläche bei allen Minergie-Gebäuden voll für die erneuerbare Energieproduktion genutzt wird. Bei Gebäuden mit bis zu vier Stockwerken hat die Anpassung die Installation einer Leistung von 20-40Wp/m<sup>2</sup> Energiebezugsfläche (EBF) zur Folge, im Vergleich zu 10Wp/m<sup>2</sup> gemäss MuKE 2014. Sanierungen müssen die Hälfte davon erbringen. Die Einführung einer minimalen Leistung von 20Wp/m<sup>2</sup> EBF der PV-Anlagen, und damit de facto eine Pflicht zu Fassadenanlagen bei hohen Gebäuden, wird allerdings aufgrund der aktuellen Unsicherheiten beim Brandschutznachweis vorerst zurückgestellt. Nach Vorliegen einer von der Branche breit getragenen Lösung folgt die Einführung dieser Anforderung.

■ Darüber hinaus wird unter anderem die Anforderung an die Gebäudehülle (bei Minergie- und Minergie-A-Bauten) erhöht. Ebenso sind zur Erfüllung der Minergie-Kennzahl bspw. effizientere Geräte und Beleuchtung (in Zweckbauten) einzusetzen – für einen möglichst effizienten und fossilfreien Betrieb. Zur Sicherstellung eines optimalen Betriebs wird die Monitoring-Pflicht auf Gebäude ab 1000 m<sup>2</sup> EBF ausgeweitet. Zudem werden Parkplätze in Minergie-Gebäuden überwiegend mit Strom ausgerüstet sein und bereit für die Elektromobilität.

#### Weitere Entwicklungen bei Minergie

Der Zusatz ECO wird vereinfacht und greift neben Gesundheits- und Ökologiethemen neue Aspekte, unter anderem aus der Kreislaufwirtschaft, auf. Im neuen Minergie-Areal müssen die Gebäude im Grundsatz nach Minergie zertifiziert sein. Dazu kommen Anforderungen an den Aussenraum und übergreifende Optimierungsmöglichkeiten, wie Energiekonzepte oder ein Management im Betrieb.

Für alle Anpassungen gilt eine Übergangsfrist von 12 Monaten.

#### Anträge leicht gemacht

Die Nachweisführung und Zertifizierung der Schweizer Gebäudelabels wird zukünftig vereinheitlicht auf einer gemeinsamen Plattform durchgeführt. Aus diesem Grund löst die neue Label-Plattform die Minergie Online-Plattform ab. Sie schafft Synergien zwischen Labeln und Einzelprojekten. ■

Die neue Plattform: [label-plattform.ch/](http://label-plattform.ch/)

## STUDIENFAZIT «HP-SOURCE»

Die Untersuchung von Mehrquellensystemen für Wärmepumpen höherer Leistung zeigt: Die Anwendung kann Einschränkungen von Einzelquellen überwinden.

Carsten Wemhöner, IET Institut für Energietechnik, OST

Wärmepumpen (WP) ergeben sich in vielen Szenarioanalysen, z.B. den Energieperspektiven 2050+ des Bundes, als das zukünftige Heizsystem. Während WP im Neubau und bei kleineren Heizleistungen bis 20 kW mit über 80 % Marktanteil bereits heute zum Standardheizsystem avanciert sind, sinken

die Marktanteile bei höheren Leistungen, insbesondere ab 50 kW deutlich ab. Eine Einschränkung besteht unter anderem in der Erschliessung leistungsfähiger Wärmequellen (WQ).

Im BFE-Projekt «HP-source», das am IET Institut für Energietechnik der Ostschweizer Fachhochschule (OST) in Rapperswil durchgeführt wird, erfolgte die Bewertung von

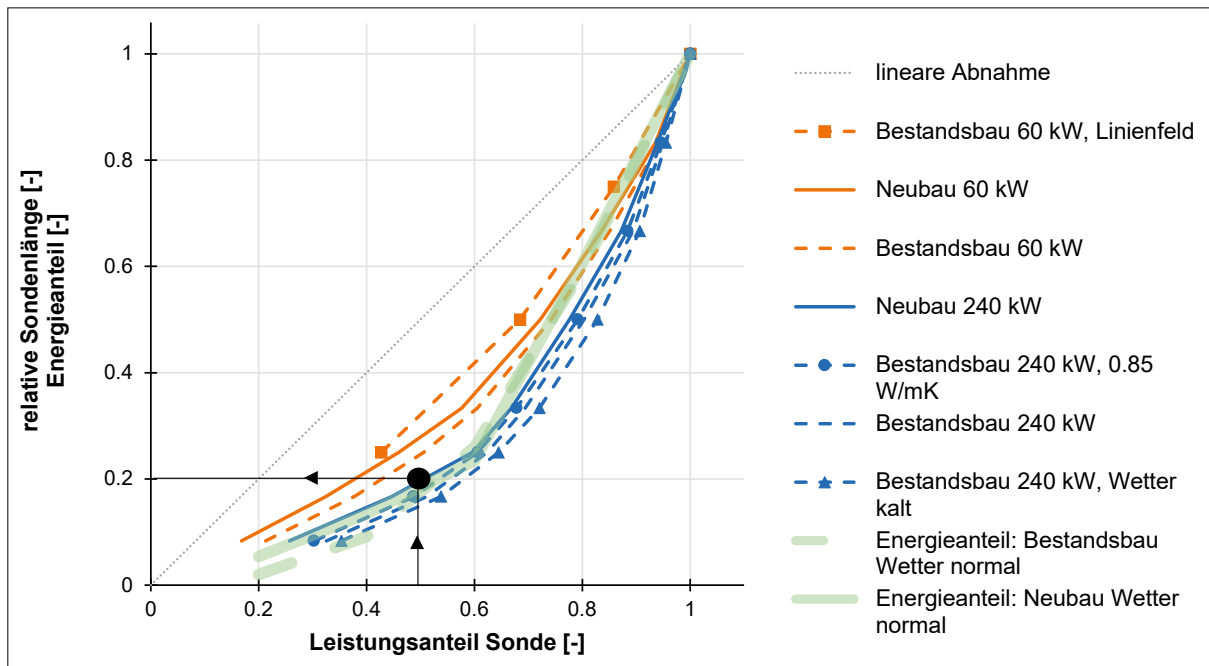


Abbildung 1: Parametervariationen der Strategie «Spitzenlastdeckung» über Erdwärmesonde

Kombinationen von WQ mit dem Ziel: Einschränkungen einzelner WQ überwinden, so dass ein monovalenter WP-Betrieb ohne fossile Spitzendeckung möglich ist. Typische Einschränkungen bei der WQ Luft ergeben sich beispielsweise durch Lärmemissionen, während es für Erdwärmesonden (EWS) häufig Platz- oder Bohrtiefenbeschränkungen sind. Die Systeme wurden mittels Gebäude- und Anlagensimulation hinsichtlich Auslegung und Effizienz für Neubauten und Bestandsgebäude sowie unterschiedlicher Systemparameter und Randbedingungen untersucht. Dabei umfasste die Auswertung zwei Strategien für die in der Schweiz am häufigsten eingesetzten WQ Luft und EWS.

- Spitzenlastdeckung mit EWS bei der Grundlastdeckung über die WQ Luft
- Regeneration (Wärmerückführung) von EWS mit der WQ Luft

Feldes kann im Vergleich zur alleinigen WQ EWS überproportional reduziert werden, wenn nur die Spitzenlast abgedeckt wird (vgl. Abbildung 1). Bei einer Auslegung der EWS auf 50% Leistung lässt sich z.B. die gesamte Sondenlänge im Vergleich zur alleinigen WQ EWS um 80% auf 20% reduzieren, was für ein kompaktes EWS-Feld (Rechteckanordnung der Sonden) ungefähr dem entzogenen Energieanteil entspricht. Dies schafft auch wirtschaftliche Spielräume für die Refinanzierung der zweiten WQ, wie die Abbildung 2 für unterschiedliche Leistungen und Deckungsanteile der beiden WQ zeigt. Während bei kleineren Leistungen um 60 kW die einzelnen Quellen noch leichte Kostenvorteile aufweisen – sich wegen Einschränkungen aber allenfalls nicht umsetzen lassen – ergeben sich bei Heizleistungen ab 120 kW sogar Kostenvorteile des Zwei-Quellen-Systems

### Strategie 1

Die erste Strategie der Spitzenlastdeckung ermöglicht, beide WQ auf z.B. 50% der gesamten Quellenleistung am Auslegungspunkt zu dimensionieren, womit sich auf Luftseite Lärmprobleme und auf EWS-Seite Platzbeschränkungen abmildern oder ganz umgehen lassen. Die Erkenntnis dabei ist: Die Grösse des EWS-

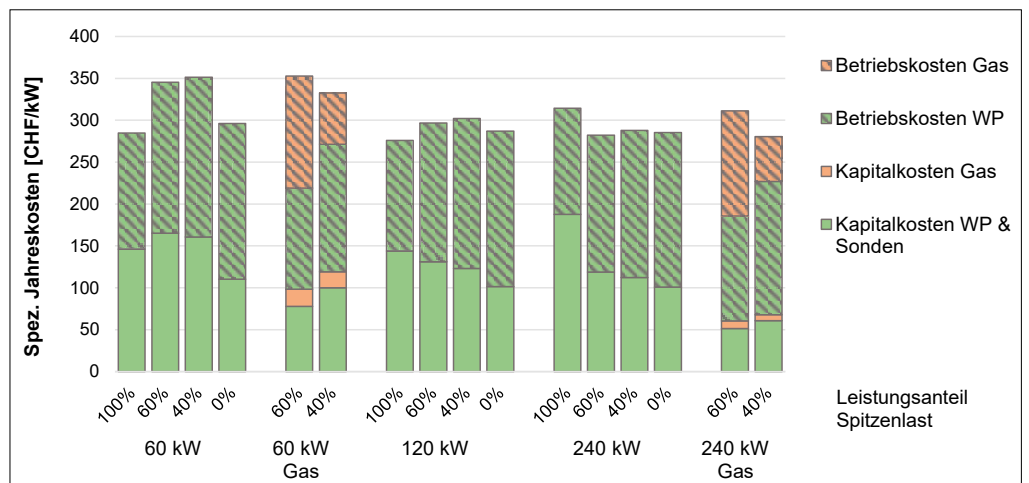


Abbildung 2: Wirtschaftlichkeit der Strategie «Spitzenlastdeckung» bei Bestandsbauten.



tems gegenüber reiner EWS durch die überproportionale Einsparung im EWS-Feld. Ein Zwei-Quellen-System kann also auch ohne Einschränkungen wirtschaftlich Sinn machen. Im Vergleich zur reinen WQ Luft erhöht sich zusätzlich die Effizienz durch die besseren Quellentemperaturen der EWS im Winter.

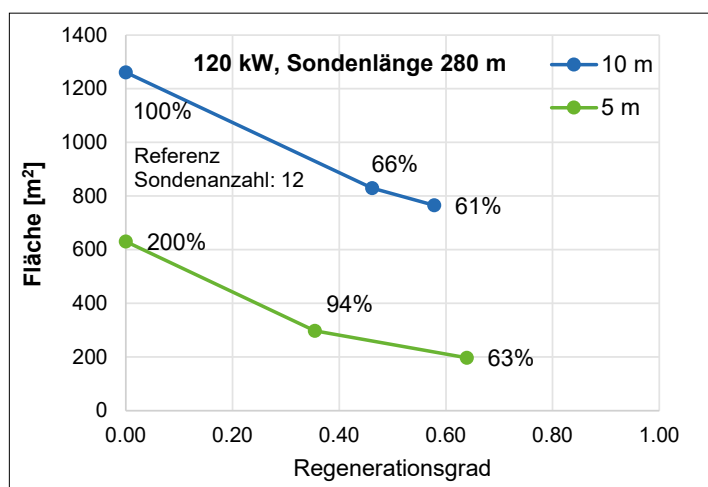


Abbildung 3: Flächenreduktion durch Regeneration in Abhängigkeit des Regenerationsgrads und des Sondenabstands

### Strategie 2

Die zweite Strategie, die Regeneration, weist eine Auslegung der EWS auf 100% der Quellenleistung auf, aber durch die Wärmeinspeisung über die WQ Luft in der Übergangszeit und im Sommer kann ebenfalls die gesamte Sondenlänge reduziert werden. Dies liegt daran, dass im kompakten Feld ohne Regeneration die inneren Sonden wegen der mangelnden Regeneration nur wenig Leistung liefern und damit mehr EWS installiert werden müssen, während mit Regeneration die Leistungsfähigkeit der inneren Sonden steigt und sich damit die gesamte Sondenlänge im Verhältnis reduzieren lässt. Des Weiteren kann auch der Sondenabstand verkleinert werden, so dass Platz- und/oder Tiefenbeschränkungen umgangen werden können. Abbildung 3 zeigt unterschiedliche Varianten für eine Heiz-

leistung von 120 kW. Für die alleinige WQ Erdreich (EWS 100%) beträgt die erforderliche Fläche bei Sondenabstand 10 m rund 1200 m<sup>2</sup>. Diese Sondenlänge wird als Referenzlänge für die angegebenen Prozentwerte eingesetzt. Mit einem Regenerationsgrad von rund 45% kann die erforderliche Sondenlänge bei gleichem Sondenabstand um 1/3 auf 66% reduziert werden. Eine weitere Erhöhung des Regenerationsgrades auf 60% reduziert die Sondenlänge aber nur noch geringfügig auf 61%. Wird der Sondenabstand hingegen auf 5 m verkleinert, lässt sich die Leistung auf einer Fläche von ca. 650 m<sup>2</sup> bereitstellen, was jedoch durch eine Verdoppelung der Sondenlänge erkauft wird. Das kompaktere Erdsondenfeld führt aber zu stärkerer Reduktion der Sondenlänge mit Regeneration. So ist mit einem Regenerationsgrad von ca. 35% schon etwa eine Halbierung der Sondenlänge zu erzielen, während bei rund 65% eine ähnliche Sondenlänge erreicht wird wie bei Sondenabstand von 10 m – bei der Bereitstellung der Leistung auf einem Viertel der Fläche. Umgekehrt ist aber der grössere Sondenabstand kostengünstiger, wenn genügend Fläche zur Verfügung steht, da weniger regeneriert und entsprechend weniger in die Regenerationsquelle investiert werden muss.

Für höhere Leistungen lassen sich beide Strategien Spitzenlastdeckung und Regeneration kombinieren.

### Fazit

Eine Anwendung mit zwei oder mehr WQ kann Einschränkungen von Einzelquellen überwinden und auch unter schwierigen Verhältnissen einen monovalenten WP-Betrieb ermöglichen. Synergien zwischen den Quellen können weiterhin die Kosten senken und die Effizienz steigern, was auch für Anwendungen ohne Einschränkungen attraktiv sein kann. Als nächster Schritt sollten Auslegungsrichtlinien für Mehrquellensysteme weiterentwickelt werden, um die Umsetzung in der Praxis zu vereinfachen. ■

## VERBOT VON LEUCHTSTOFFLAMPEN

Seit dem 24. August 2023 sind auch die sehr verbreiteten linearen Leuchtstofflampen in der EU und in der Schweiz verboten.

### Björn Schrader, Hochschule Luzern

Der Fahrplan für die Ausphasung von ineffizienten Leuchtmitteln ist durch die Energieeffizienz-Anforderung (EnEV) seit langer Zeit bekannt. Neben der Energieeffizienz wurde

jedoch mit der im März 2022 in Kraft getretenen RoHS-Richtlinie<sup>1</sup> neu auch der Quecksilbergehalt zum Ausschlusskriterium für Lichtquellen. Damit geht es nun schneller als geplant. Seit Februar 2023 sind Kompakt-

Leuchtstofflampen verboten und seit Ende August auch die linearen Leuchtstofflampen mit den Durchmesser 26 und 16 mm (T5 und T8), welche sich noch millionenfach im Einsatz befinden.

Konkret: Diese Leuchtmittel dürfen ab dem Verbotstag nicht mehr in Verkehr gebracht werden. Ein Abverkauf ist erlaubt, bis die verfügbaren Lagerbestände aufgebraucht sind. Dabei ist darauf hinzuweisen, dass der Import als Inverkehrbringen gilt.

### Eine kurze Handlungsempfehlung

In Haushalten sind nur einzelne wenige Leuchten mit Leuchtstofflampen zu finden. Hier wird es weniger zu Engpässen kommen. Anders sieht es in grösseren Wohnungsüberbauungen oder Zweckbauten aus, welche mehrheitlich mit Leuchtstofflampen beleuchtet sind. Hier ist empfohlen, sich rasch einen Überblick zu verschaffen, welche unterschiedlichen Arten von Leuchtmitteln sich im Einsatz befinden. Danach gilt es Prioritäten zu setzen und eine langfristige Strategie für den Wechsel zu einzuschlagen.

### Fünf mögliche Strategien

■ 1. Leuchtstofflampen einlagern – Zeit gewinnen.



Seit Ende August gilt ein Verbot für lineare Leuchtstofflampen – umgangssprachlich «Neonröhren».

■ 2. LED-Retrofit: schnell und einfach, aber nicht immer ratsam und auch nicht langfristig die wirtschaftlichste Variante – Zeit gewinnen 2.0.

■ 3. Umbau von bestehenden FL-Leuchten auf LED: Es müssen nicht immer neue Leuchten sein. Kreislaufwirtschaft lässt sich praktisch umsetzen.

■ 4. Eins-zu-eins-Ersatz von FL-Leuchten auf LED: Überdimensionierung verhindern.

■ 5. Neues Lichtkonzept: Chance nutzen, um ein maximales Ergebnis bezüglich Energieeffizienz, Nutzerkomfort mit dimmbaren LED-Leuchten, Sensorik und Licht als Gestaltungselement zu erzielen (fachkundige Lichtplanung). ■

## ÜBERDIMENSIONIERTE HEIZUNGEN

Um die Überdimensionierung von Heiz- und Kühlsystemen zu verhindern, empfehlen Experten, eine neu entwickelte Plausibilisierungsmethode anzuwenden.

### Igor Bosshard, OST

Die Überdimensionierung von Heiz- und Kühlsystemen ist in Fachkreisen ein bekanntes Problem, zu dem es aber bisher keine umfassende Untersuchung gab. Das Institut für Solartechnik SPF und das Institut für Energietechnik IET der OST haben im Auftrag des Bundesamtes für Energie, der Stadt und des Kantons Zürich sowie des Kantons Basel-Stadt über 500 Mehrfamilienhäuser (MFH) und zehn Bürogebäude untersucht.

Die Studie zeigt, dass die Heizungsanlagen in MFH im Median um 40 % überdimensioniert sind, in Einzelfällen bis zu 90 %. Auffallend ist, dass verschiedene Fachplaner Gebäude mit gleichem Heizwärmebedarf sehr unterschiedlich dimensionieren.

Bei Bürogebäuden ist die Situation noch dramatischer, sind doch die Heiz- und Kühlanlagen um den Faktor 2 bis 4 überdimensioniert. Hier besteht dringender Handlungsbedarf, da die Überdimensionierung zu

hohen Investitionskosten (z.B.: Erdsonden) und schlechtem Anlagenbetrieb (Taktverhalten der Wärmepumpe) führt.

### Neue Plausibilisierungsmethode

Für Wohngebäude empfehlen die Experten der OST, die in der Studie entwickelte Plausibilisierungsmethode anzuwenden. Diese ist im Endbericht beschrieben und sehr einfach zu benutzen, da das Prinzip darauf beruht, den berechneten Heizwärmebedarf zur Plausibilisierung heranzuziehen. Für komplexere Gebäude wie Büro- oder Schulgebäude raten die Experten die Anwendung der neuen Norm SIA 380/2:2022 zur Ermittlung der Leistung mittels dynamischer Gebäudesimulation. Zusätzlich haben die Forschenden Empfehlungen und Vorgehensweisen erarbeitet, um den negativen Einfluss einer Überdimensionierung auf ein Wärmepumpensystem zu minimieren. ■

**Der Schlussbericht ist zu finden unter:**  
[spf.ch/optipower](http://spf.ch/optipower)

# NEWS AUS DEN KANTONEN

## APPENZELL AUSSERRHODEN

### Kantonale Förderung

Gemäss Klimastrategie des Bundes soll bis 2050 die Raumwärmeerzeugung und die Warmwasseraufbereitung vollständig durch erneuerbare Energien erfolgen. Infolge der stark gestiegenen Nachfrage bei der Förderung von Wärmepumpenheizungen, Holzfeuerungen und Anschlüssen an mit erneuerbaren Energien betriebene Wärmenetze kann das Ziel «Netto-Null Treibhausgasemissionen» bis 2050 erreicht werden.

Das kantonale Energiegesetz verlangt mit dem Art. 2 Abs. 3, dass bis 2035 rund 40% des Strombedarfs durch erneuerbare Energien aus dem Kanton zu decken sind. Mit der aktuell sehr grossen Nachfrage im Bereich der Photovoltaik-Förderung befindet sich der Kanton auf Kurs.

### Kantonale Klimastrategie

Der Kanton hat im vergangenen Jahr seine Anstrengungen für den Klimaschutz intensiviert. Wie aus der Berichterstattung zur Klimastrategie 2022 hervorgeht, ist einerseits die Umsetzung diverser neuer Massnahmen gestartet, und andererseits wurden bereits bestehende Massnahmen weiter verstärkt. Damit leistet der Kanton wichtige Beiträge zur Senkung der Treibhausgasemissionen und zur Reduktion der negativen Auswirkungen des Klimawandels.

Ein wichtiges Element der Klimastrategie ist die Zusammenarbeit mit den Gemeinden, die im Rahmen des 2022 gegründeten «Koordinationsgremiums Klima» involviert sind und aktiv zur Konsens- und Meinungsfindung beitragen. Beim ersten jährlichen Austausch zwischen Kanton und Gemeinden im Juni 2023 konnten Ideen und Best Practices ausgetauscht werden, was Teilnehmenden Inspiration für künftige Projekte geben soll.

ar.ch → Verwaltung → Departement Bau und Volkswirtschaft → Amt für Umwelt → Klimastrategie Kanton Appenzell Ausserrhoden

## APPENZELL INNERRHODEN

### Energie- und Klimaschutzstrategie

Basierend auf dem Grundlagenbericht zum Energiebedarf aus dem Jahr 2021, liess der Kanton eine Energie- und Klimastrategie erarbeiten. Diese umfasst neun Handlungsfelder, in denen Treibhausgasemissionen vermindert werden sollen. Für jedes Handlungsfeld erfolgte die Erarbeitung konkreter

und auf die Strukturen und Gegebenheiten des Kantons Appenzell Innerrhoden abgestimmter Massnahmen. Bei der Umsetzung trägt die Kantonsbevölkerung mit einer aktiven Teilhabe entscheidend zum Gelingen bei. Daher wurde die Strategie einer breiten öffentlichen Vernehmlassung unterzogen. Es ist geplant, das Strategiepapier Anfang 2024 dem Grossen Rat zur Kenntnis zu unterbreiten.

ai.ch/verwaltung/bau-und-umweltdepartement/aktuelles

## GLARUS

### Erhöhte Förderbeiträge für Gebäudesanierungen und Energieberatung

Seit 1. Mai gelten erhöhte Förderbeiträge für die Sanierung der Gebäudehülle. Die Erhöhung ist zeitlich befristet und gilt für Massnahmen, die bis zum 31. Dezember 2027 vollständig umgesetzt sind. Zudem wurden die Beiträge für Energiecoaching und GEAK+ angehoben. Den Heizungsersatz fördert der Kanton unverändert weiter, allerdings werden die Beiträge zum 1. Januar 2028 gesenkt. Die zeitliche Befristung soll einen Anreiz schaffen, Sanierungsmassnahmen möglichst zügig anzugehen.

### Neigungswinkelbonus

Zur Förderung der Winterstromproduktion gewährt der Kanton zusätzlich zur Förderung durch Pronovo für steile PV-Anlagen an Fassaden oder auf Dächern einen Beitrag von 250 Franken/kWp.

energie.gl.ch

## GRAUBÜNDEN

### Wasserkraftstrategie

Die Wasserkraft nimmt für den Kanton Graubünden und die Gemeinden seit jeher eine strategisch bedeutende Position ein. In den nächsten 15-30 Jahren steht das Konzessionsende einiger grösserer Kraftwerke an. Bei Ausübung des Heimfalls werden die Gemeinden und der Kanton Graubünden Eigentümer eines mengenmässig und finanziell bedeutenden Kraftwerkportfolios. Als grosser Hebel für die Erhöhung der Wertschöpfung bietet sich die konsequente Erhöhung der Beteiligungen des Kantons und der Konzessionsgemeinden an den Kraftwerken an. Dadurch steigen die Einnahmen aus der Energieverwertung. Durch eine verstärkte Koordination des Kantons mit den

Konzessionsgemeinden soll eine Heimfallpolitik, welche die Wahrung der gesamtkantonalen Interessen zum Ziel hat, besser umgesetzt werden. Die für den Kanton Graubünden relevanten Handlungsoptionen sind, die Konzession an den bisherigen Nutzer oder an einen neuen Nutzer zu verleihen, jeweils mit Beteiligung des Gemeinwesens an der Kraftwerksgesellschaft.

[aev.gr.ch](http://aev.gr.ch)

## ST. GALLEN

### Gut bauen und begrünen statt kühlen

Im Sommer entstehen in Städten und Agglomerationsräumen vermehrt Hitzeinseln. Es wird zunehmend wichtiger, Gebäude und ihre Aussenräume so zu planen und zu bauen, dass sie ohne zusätzlichen Einsatz von Energie behaglich bleiben. Der Wärmeschutz im Sommer ist eine Massnahme im St. Galler Energiekonzept 2021–2030. Der «erweiterte sommerliche Wärmeschutz» fasst Massnahmen zusammen, die dem St. Galler Energiekonzept folgen. Dazu gehören Planungsgrundsätze und bauliche Massnahmen am Gebäude und im Aussenraum. Sie stehen in positiver Wechselwirkung zueinander und verfolgen das Ziel, dass Gebäude nicht aktiv gekühlt werden müssen. Das Infoblatt «Gut bauen und begrünen statt kühlen» hilft Eigentümerinnen und Mietparteien von Wohnbauten, die Zusammenhänge zu verstehen.

[energieagentur-sg.ch](http://energieagentur-sg.ch) → Publikationen

## SCHAFFHAUSEN + THURGAU

### Neue Mitarbeiter

Bei der Energiefachstelle des Kantons Schaffhausen und beim Amt für Energie des Kantons Thurgau verstärken seit Frühling 2023 zwei neue Mitarbeiter das Team. Während Sven Arnold vor allem für das Förderprogramm in den beiden Kantonen sowie die Thurgauer Wasserkraftstrategie verantwortlich ist, liegen die Arbeitsschwerpunkte von Daniel Raschick bei der Energiestatistik, der Minergie-Zertifizierungsstelle und beim Gesetzesvollzug.

## THURGAU

### Pflicht zur Eigenstromerzeugung erhöht

Auf den 1. Juli 2023 ist die neue Energienutzungsverordnung (ENV) im Kanton Thurgau in Kraft getreten. Eine der wichtigsten Änderungen betrifft die Pflicht zur Eigenstromerzeugung bei Neubauten. Diese ist von 10 W/m<sup>2</sup> Energiebezugsfläche auf 30 W/m<sup>2</sup> EBF erhöht worden. Ersatzlösungen sind über

eine Senkung des Grenzwertes der Energiekennzahl möglich.

Ausserdem erfolgte im Rahmen der Vorbildfunktion der öffentlichen Hand die Konkretisierung der geforderten Baustandards. Das bedeutet unter anderem:

- Kantonale Neubauten, die nach Minergie-A oder Minergie-P den Nachweis der Vorbildfunktion ohne den Zusatz ECO führen, haben Anforderungen an die Konstruktionen der Bauteile zu erfüllen.

- Bei einem Heizungsersatz darf die neue Anlage nicht mehr mit fossilen Brennstoffen betrieben werden.

- Bei Neubauten und tiefgreifenden Umbau- und Sanierungsmassnahmen ist das gesamte solare Potenzial der geeigneten Dachflächen zur Eigenstromerzeugung mittels PV-Anlagen zu nutzen.

Detaillierte Informationen:

[energie.tg.ch](http://energie.tg.ch) → Gesetz & Politik → Energierecht → Schulungsunterlagen

## ZÜRICH

### Rahmenkredit Pilotprojekte Energie

Der Kantonsrat hat am 15. Mai 2023 den neuen Rahmenkredit 2023-2026 für Subventionen im Energiebereich bewilligt. Darin enthalten sind 13,5 Mio. Franken für Pilotprojekte. Die Potenziale neuer Technologien sollen durch Pilotprojekte möglichst zügig in der Praxis ausgelotet werden. Neben Pilotprojekten im Gebäudebereich sind auch Projekte in den Bereichen der Geothermie, der Tiefengeothermie, der Stromspeicherung und der Photovoltaik von Interesse.

Weitere Informationen und Förderkriterien enthält die Webseite [www.zh.ch/en-pp](http://www.zh.ch/en-pp).

### Förderprogramm Ladeinfrastruktur

Der Kanton Zürich will die Entwicklung hin zu CO<sub>2</sub>-neutralen Antrieben in der Mobilität mit dem Förderprogramm Ladeinfrastruktur unterstützen. Das Förderprogramm trägt dazu bei, die klimapolitischen Ziele im Verkehrssektor zu erreichen, der heute für rund 40% der Treibhausgasemissionen im Kanton Zürich verantwortlich ist. Gesuche können ab sofort auf dem Online-Portal «Gebäudeprogramm» eingereicht werden.

Alle Informationen zu den Förderbedingungen und zum Vorgehen sind aufgeschaltet unter [www.zh.ch/ladeinfrastruktur](http://www.zh.ch/ladeinfrastruktur).



# VERANSTALTUNGEN

VERSCHIEDENE KANTONE (AR, GL, GR, SG und ZH)

## EnergiePraxis-Seminare 2023

Die EnergiePraxis-Seminare behandeln die folgenden Referats-Themen:

■ Nachweis Wärmedämmung: Aktualisierte Checkliste Wärmebrücken und Vorgehen bei Vorhangfassaden

■ Stromversorgung im Kontext von Umbauten

■ Einbau von Wasserverteilsystemen beim Elektroheizungsausbau, ein Praxisbeispiel

■ Optimale Auslegung der Wärmepumpe

■ nur in Dübendorf: EMPA «NEST – gemeinsam an der Zukunft bauen»

Dübendorf, NEST 30.10.23 16.00–18.00

St. Gallen, OST 08.11.23 16.00–18.00

Landquart 23.11.23 17.00–19.00

Ziegelbrücke 30.11.23 16.15–18.15

zusätzlich in Dübendorf

jeweils 15.15–15.45 + 18.30–19.00

■ Führung 1 NEST Units HiLo und Sprint

■ Führung 2 NEST Units Sprint und HiLo

■ Führung 3: Move

Infos und Anmeldung: [zh.ch/epx](http://zh.ch/epx)

GRAUBÜNDEN

## 115. Energieapéro

Minergie – das Label passt sich an

Chur 22.11.23 17.00–19.30

Infos/Anmeldung: [energieapero-gr.ch](http://energieapero-gr.ch)

ST. GALLEN

## ERFA Energieberatung Gebäude

St. Gallen, OST 24.10.23 16.15–19.00

## Norm SIA 380/1:2016 Heizwärmebedarf

St. Gallen, OST 25.10.23 13.30–17.00

## Minergie-Updatekurs: Alles zu Minergie 2023

St. Gallen, OST 09.11.23 13.30–17.00

## Stadsägi – zukunftsfähiger Lebensraum

St. Gallen, AFO 20.11.23 19.30–21.00

Weitere Veranstaltungen und Infos:

[energieagentur-sg.ch/kalender](http://energieagentur-sg.ch/kalender)

[energieagentur-sg.ch/energietreff-sg](http://energieagentur-sg.ch/energietreff-sg)

[eco-circle.ch](http://eco-circle.ch)

THURGAU

## Infoabende: Gebäude erneuern – Energiekosten halbieren

Aadorf 09.11.23 19.30–20.45

Bischofszell 13.11.23 19.30–20.45

Diessenhofen 15.11.23 19.30–20.45

Frauenfeld 22.11.23 19.30–20.45

Infos/Anmeldung: [energie-agenda.ch](http://energie-agenda.ch)

MINERGIE-KURSE

## Alles zu Minergie 2023

Minergie -Update

Zürich 26.10.23 13.00–17.00

Landquart 10.01.24 13.00–17.00

## Tipps und Tricks zu den Nachweistools

Minergie-Nachweis

Online 21.11.23 13.15–17.00

Online 30.11.23 08.30–12.00

## Treibhausgasemissionen in der Erstellung

Minergie und Klima

Online 23.11.23 08.30–12.30

## Mehr Komfort dank Wärmeschutz

Minergie im Sommer

Online 29.11.23 08.15–12.00

## Gebäude als Ganzes verstehen

Minergie-Grundkurs

Zürich 17.01.24 09.00–17.00

Infos und weitere Angebote: [minergie.ch](http://minergie.ch)

IMPULSBERATUNG ERNEUERBAR HEIZEN

Zulassung und Weiterbildung für Impulsberaterinnen und -berater:

[suissetec.ch/impulsberater](http://suissetec.ch/impulsberater)

FORUM ENERGIE ZÜRICH

## Wohnungsnot und Klimakrise

Zürich 14.11.23 17.15–19.00

## Versorgungssicherheit und drohende

## Energiemangellage

Zürich 29.11.23 17.15–19.00

## CO<sub>2</sub>-Einlagerung – der Weg zu Netto-Null für die Schweiz

Online 04.12.23 12.00–12.30

Infos und weitere Angebote:

[forumenergie.ch/agenda](http://forumenergie.ch/agenda)

WEITERE VERANSTALTUNGS-HINWEISE:

[energieakademie.ch](http://energieakademie.ch)

[energie-cluster.ch](http://energie-cluster.ch) → Veranstaltungen

[solarevent.ch](http://solarevent.ch)

[energiestadt.ch](http://energiestadt.ch) → Agenda

[vobe.org](http://vobe.org) → Veranstaltungen

---

## Impressum

Redaktion: Silas Gerber, AWEL, Abt. Energie, Zürich, [zh.ch/epx](http://zh.ch/epx)

Layout/Redaktion: Gaby Roost, Nova Energie Ostschweiz AG, Sirmach

Rückmeldungen und Adressänderungen an: [energiepraxis@enf-k-ost.ch](mailto:energiepraxis@enf-k-ost.ch)