



**Klimabündnis
Österreich**



Leitfaden Klimaschutz in Gemeinden

ENERGIE IN DER GEMEINDE – EFFIZIENT UND ERNEUERBAR

Das Kapitel „Energie in der Gemeinde – effizient und erneuerbar“ ist Teil des Leitfadens „Klimaschutz in Gemeinden“. Dieser wurde vom Klimabündnis Österreich im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Projektleitung Abteilung I/4, erstellt. Download aller Kapitel des Leitfadens „Klimaschutz in Gemeinden“: www.klimabuendnis.at/leitfaden



**MINISTERIUM
FÜR EIN
LEBENSWERTES
ÖSTERREICH**



*„Es stellt sich nicht mehr die Frage,
wann sich Erneuerbare rechnen,
sondern wie lange wir uns fossile und atomare Energien
noch leisten können.“*

Wolfgang Löser
„Der Energierebell“

LEGENDE



Schritte



Tipp



Info



Zitat



Das können Sie tun



Good Practice



Kontakt

Impressum:

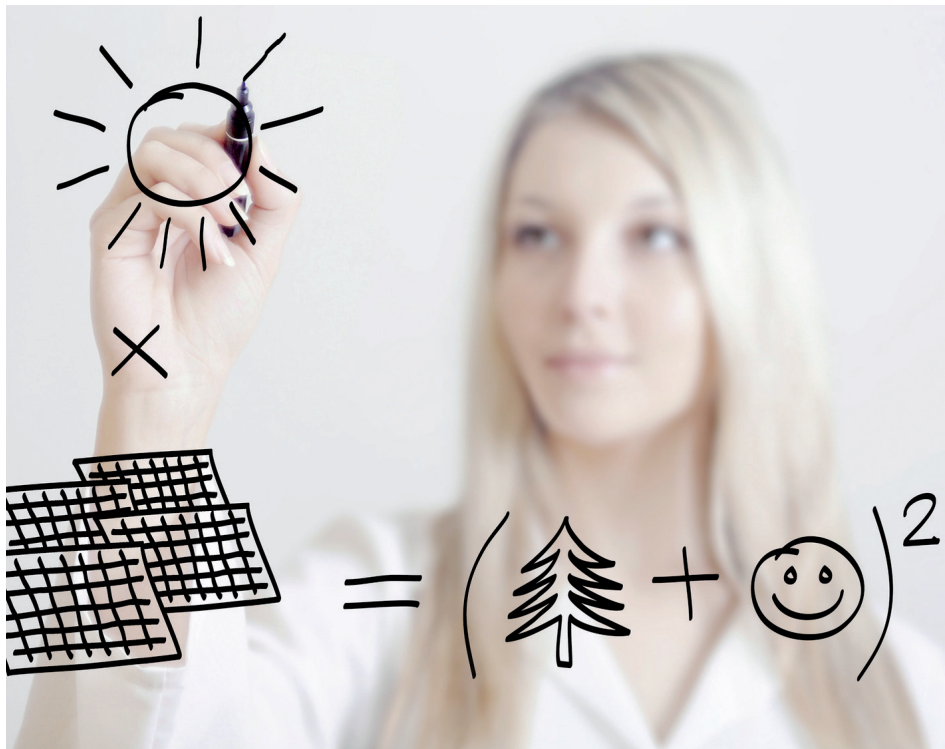
Leitfaden „Klimaschutz in Gemeinden“, Kapitel „Energie in der Gemeinde – effizient und erneuerbar“, 2016. Herausgeber und Vertrieb: Klimabündnis Österreich GmbH, Prinz-Eugen-Straße 72, 1040 Wien, www.klimabuendnis.at. Autor der „10 Schritte“; Mag. DI Dr. Heimo Bürbaumer (Österreichische Energieagentur, 2009 im Rahmen des klimaaktiv-Programms). Lektorat: JONKE text & theater. Druck: gugler* print; gedruckt nach der Richtlinie „Druckerzeugnisse“ des Österreichischen Umweltzeichens. Bilder: Cover – © Jürgen Fälchle / fotolia.com, Seite 3 – Petkov @ / fotolia.com



Gedruckt nach der Richtlinie „Druckerzeugnisse“ des Österreichischen Umweltzeichens. gugler* print, Melk, UWZ-Nr. 609, www.gugler.at

klimaaktiv

greenprint
klimapositiv gedruckt



ENERGIE IN DER GEMEINDE – EFFIZIENT UND ERNEUERBAR

Johannes Fechner, Peter Molnar

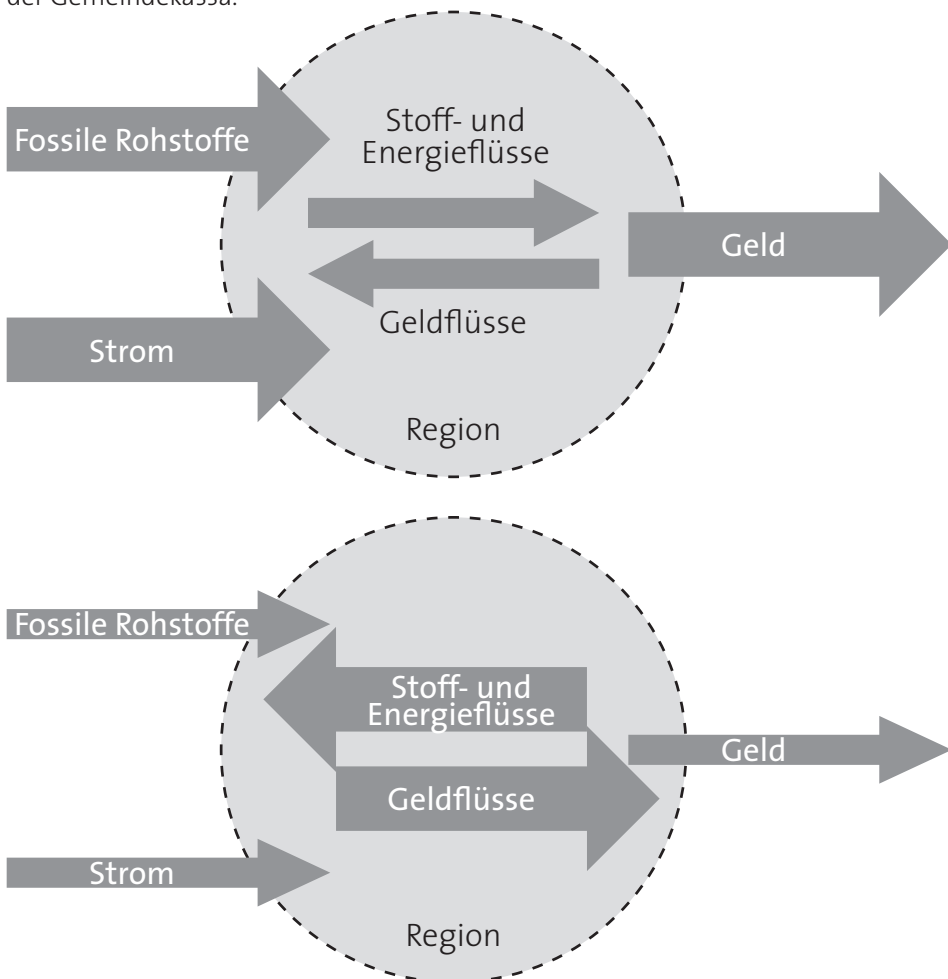
INHALT

Einleitung	4
Zehn Schritte zur LOKALEN ENERGIEWENDE	11
Schritt 1 Integration der LOKALEN ENERGIEWENDE in das Gemeindeleitbild	11
Schritt 2: Erstellen einer Ist-Analyse und eines Maßnahmenkatalogs gemeinsam mit Energie- und Klimaschutz-Programmen.....	13
Schritt 3: Thermische Sanierung gemeindeeigener Gebäude	17
Schritt 4: Umsetzung des Nachhaltigkeitsgedankens in Flächenwidmung, (Bau-)Vollzugskontrolle und Beschaffung.....	20
Schritt 5: Effiziente Infrastruktur	21
Schritt 6: Förderung sanfter Mobilität	23
Schritt 7: Beratung, Weiterbildung und Förderung.....	24
Schritt 8: Nutzung regionaler Energien.....	27
Schritt 9: Strom aus der Region.....	31
Schritt 10: Mobilität aus Erneuerbarer Energie	34

EINLEITUNG

Die Umstellung unseres vor allem auf Erdöl, Erdgas und Kohle basierenden Energiesystems auf Erneuerbare Energien ist eine entscheidende Voraussetzung auf dem Weg zu einer zukunftsfähigen Gesellschaft mit geringerem Kohlenstoffeinsatz, kürzeren Wegen und höherer Energieeffizienz („low carbon, low distance and low energy society“).

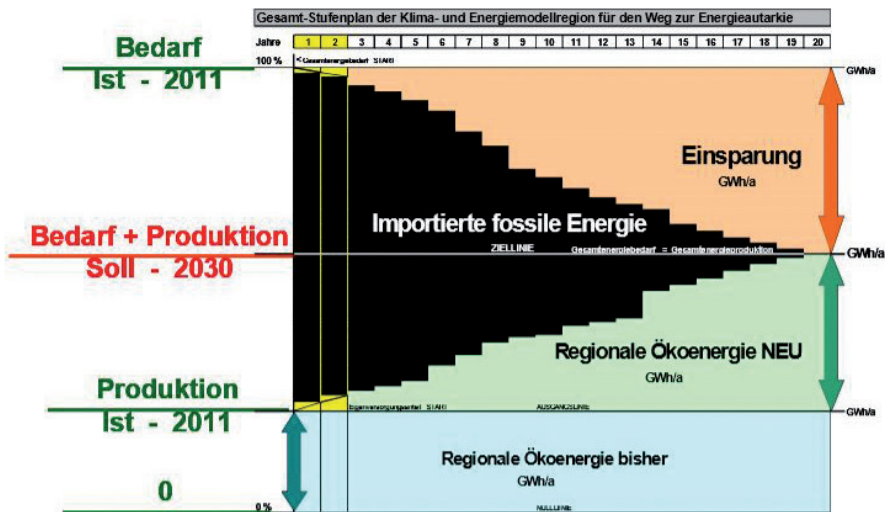
Dazu muss einerseits in Städten und Gemeinden der Einsatz von Energie durch Effizienzmaßnahmen verringert werden, andererseits müssen die Potenziale und Ressourcen an erneuerbaren Energieträgern innerhalb der Gemeindegrenzen erfasst und so weit als möglich ausgenutzt werden. Damit bekommen Gemeinden, regionale Wirtschaft, Landwirte und Bürger/innen neue Aufgaben und zusätzliche Verdienstmöglichkeiten und mit der verbesserten Energieeffizienz und der regionalen Wertschöpfung bei der Energieproduktion bleibt auch zusätzliches Geld in der Gemeindegassa.



Stärkung der Stoff- und Energieflüsse innerhalb der Gemeinde, Quelle: Johannes Fechner

Durch den Einkauf von externem Öl und Gas gehen jeder Gemeinde durchschnittlich rund 2.000 – 3.000 Euro pro Haushalt und Jahr an Wertschöpfung verloren. Bei einer Gemeinde mit 1.000 Haushalten sind das rund zwei bis drei Millionen Euro pro Jahr! Wenn anfänglich nur ein Bruchteil dieser Geldmittel für Energieeffizienzmaßnahmen und den Ausbau erneuerbarer Energieträger innerhalb der Gemeinde eingesetzt wird, verringert sich der Kaufkraftabfluss in der gesamten Region kontinuierlich jedes Jahr.

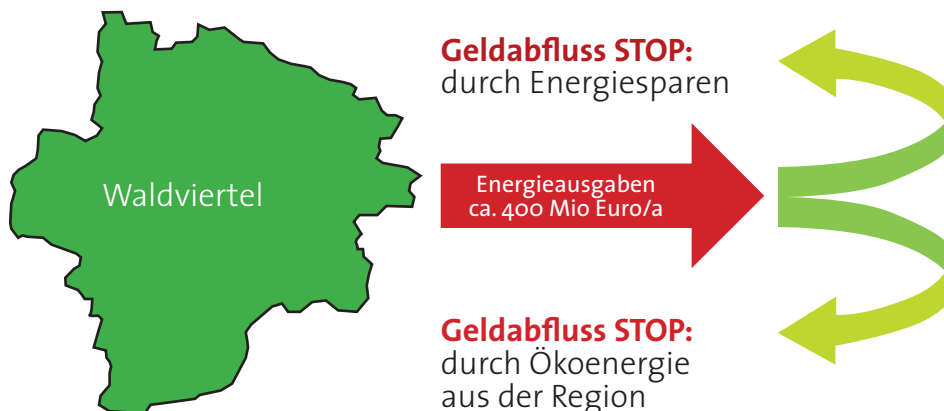
Die geplante Unabhängigkeit von fossilen Energiequellen muss immer von zwei Seiten angegangen werden: Einerseits muss durch Effizienzmaßnahmen und das Sparen von Energie der Bedarf reduziert werden, andererseits muss kontinuierlich die Energieproduktion aus erneuerbaren Energiequellen innerhalb der Gemeinde ausgebaut werden. Nach 10 bis 20 Jahren ist dann ein Ausgleich zwischen regionalem Bedarf und regionaler Produktion möglich.



Energieautarkiekeil, Quelle: Energieagentur der Regionen

Gleichzeitig wird auch der erhebliche Kaufkraftabfluss durch den Import von externen fossilen Energieträgern wie Erdöl, Erdgas und Kohle stetig vermindert. Die Energieagentur der Regionen hat am Beispiel Waldviertel dafür einen Wert von rund 400 Millionen Euro pro Jahr errechnet. www.energieagentur.co.at

Energiepaket:
Energie-Überschussproduktion ab 2030



Grafik: Energiepaket Waldviertel, Quelle: Energieagentur der Regionen

Ziel: Lokale Energiewende

Stellen wir uns nun eine Gemeinde mit 1.000 Einwohner/innen und 480 Arbeitsplätzen vor. Eine Gemeinde, die es so nicht gibt, die aber genau dem österreichischen Durchschnitt entspricht. Es werden jährlich 170 Terajoule (TJ) Energie benötigt (das sind rund 47 Gigawattstunden (GWh)), davon sind rund 700.000 Liter Treibstoff.

Nun beschließt diese Gemeinde die lokale Energiewende umzusetzen. Im neu gegründeten Arbeitskreis Energie wird berechnet wie viel Fläche für eine lokale Energieversorgung erforderlich wäre:

	Acker	Wald	Solar- wärme	Solar- strom (Photo- voltaik)	Wind	Wasser
Treibstoff (regionale Agrotreibstoffe)	rund 1.500 ha					
Strom und Wärme für Industrie und Gewerbe		300 ha	4.000 m ²	10.000 m ²	2 Kraftwerke à 2,5 MW (0,9 ha)	2 Kleinwasserkraftwerke à 5 MW (1 ha)
Raumwärme, Warmwasser		800 ha	10.000 m ²			
Strom Haushalte (Photovoltaik)				2.000 m ²		

Flächenbedarf einer autarken Gemeinde mit 1.000 Einwohner/innen, um den Energiebedarf – entsprechend dem österreichischen Durchschnitt – aus einem Mix aus Erneuerbaren Energien zu decken.

Das Ergebnis: Eine Fläche von 25 Quadratkilometern wäre für die nachhaltige Energiegewinnung für 1.000 Einwohner/innen in diesem Fall erforderlich. Im Arbeitskreis macht sich Ratlosigkeit breit. Wo soll da noch Getreide angebaut werden, wenn der Großteil der Flächen für regionale Agrotreibstoffe für die Mobilität verbraucht wird? Woher das Bauholz nehmen? Wie geht das mit Natur- und Landschaftsschutz zusammen? Das Beispiel zeigt deutlich: Die lokale Energiewende ist mit dem heutigen Energiebedarf nur schwer erreichbar. Was tun? Erst wenn die vielen unproduktiven Verluste drastisch reduziert werden, ist eine lokale Energiewende möglich: Energieeffizienz ist also der Schlüssel zur lokalen Energiewende!

Energieeffizienz ist der Schlüssel

Rund die Hälfte des Energieeinsatzes geht laut österreichischer Energiestatistik vor oder bei der Energieanwendung verloren. Trotzdem wird vielfach die Bedeutung der Energieeffizienz unterschätzt. Alle bisher in Österreich veröffentlichten Studien für Energieautarkie („Energieautarkie für Österreich 2050“, „Zukunftsfähige Energieversorgung für Österreich“ und „energy [r]evolution 2050“) haben als unabdingbare Voraussetzung zum Erreichen dieses Ziels eine Einsparung von rund 50 Prozent der derzeit verbrauchten Energie für Wärme, Mobilität und Strom als notwendig erachtet. Zum Erreichen einer bilanziellen Energieautarkie in Österreich muss der jährliche Energieverbrauch von derzeit rund 1.200 Petajoule (PJ) auf rund 600 PJ (=167 TWh) halbiert werden. Deshalb ist es essentiell, dass die Gemeinden beim effizienten Einsatz von Energie mit gutem Beispiel vorangehen.



Tipp: Bevor ein Haushalt mit 4.000 kWh Stromverbrauch im Jahr rund 8.000 Euro in eine 40 m² Photovoltaikanlage, die pro Jahr etwa 4.000 kWh Strom produziert, investiert (siehe Berechnung laut PV-Formel unten), ist es besser, es wird zuerst die Hälfte der Investition (rund 4.000 Euro) eingesetzt, um wenig effiziente Elektrogeräte (Kühlschrank, Waschmaschine, Trockner, Beleuchtung etc.) im Haushalt durch eine Ausstattung mit Topprodukten (www.topprodukte.at) zu ersetzen.

Man spart damit bis zu 2.000 kWh pro Jahr ein. Erst danach ist die Investition einer Photovoltaik-Anlage sinnvoll. Im zweiten Jahr ist der Stromverbrauch im Haushalt auf rund 2.000 kWh gesunken. Mit einer rund 20 m² Photovoltaikanlage kann dann bis zu 50 Prozent des in der Photovoltaik-Anlage produzierten Stroms direkt im Haus verbraucht werden. Der Jahresverbrauch hat sich damit insgesamt um 75 Prozent reduziert und beträgt nur mehr 1.000 kWh! Zusätzlich können die überschüssigen 1.000 kWh aus der Photovoltaik-Anlage als „Spitzenstrom“ ins Netz eingeliefert werden. Der Haushalt spart sich dadurch insgesamt Stromkosten in der Höhe von rund 600 Euro pro Jahr (3.000 kWh x 0,2 EUR/kWh = 600 EUR) pro Jahr und verdient an den 1.000 kWh ins Netz eingelieferten Strom rund 100 Euro (z.B. Prosumermodell der oekostrom AG, 1.000 kWh x 0,1 EUR/kWh = 100 EUR).

www.oekostrom.at

Photovoltaik-Formel:

1 kWp Leistung = 10m² Fläche = 1.000 kWh/a Stromproduktion = rd. 2.000 EUR Kosten

Die PV-Formel ist eine einfache, überschlagsmäßige Darstellung der notwendigen Fläche und produzierten Strommenge einer PHotovoltaik-Anlage:

1 kWp Leistung braucht rd. 10 m² Fläche, bringt rd. 1.000 kWh Stromproduktion pro Jahr und kostet für einen Haushalt rd. 2.000 EUR pro kWp (2014)

Energiesparen (Suffizienz) – was ist wirklich notwendig?

Einerseits wird immer mehr Effizienz gefordert, gleichzeitig sollen die Wirtschaft und damit auch der Energieverbrauch weiterhin wachsen. Eine Entkoppelung zwischen Wirtschaftswachstum und Energieverbrauch ist bis dato noch nicht erfolgt! Eine große Gefahr liegt im stetigen prozentuellen Wachstum: Ein Verbrauchswachstum von 3,5 Prozent pro Jahr bedeutet schlichtweg eine Verdoppelung des Verbrauches innerhalb von 20 Jahren! Eine Verdoppelung der Effizienz im gleichen Zeitraum bringt keine Umweltentlastung, da die Effizienzgewinne durch den Mehrverbrauch aufgefressen werden!

Daher ist es wichtig, auch die Frage der Notwendigkeit, der Suffizienz zu stellen: Wieviel Energie und Stoffe werden wirklich benötigt? Was ist unabdingbar und was ist nicht unbedingt notwendig? Welche Formen der Energie müssen in Zukunft in unserer Gemeinde zur Verfügung stehen? Welche Leistungen können wir davon selbst zur Verfügung stellen? Was müssen wir von außen zuführen? Mit welcher Wirtschaftsleistung können/müssen wir das Auslangen finden? Diese Fragen müssen in der Gemeinde ganz offen und gemeinsam mit den Bürger/innen diskutiert werden.

Tipp: Verwenden Sie alle drei Säulen der lokalen Energiewende: Energiesparen, Energieeffizienz und Erneuerbare Energien.



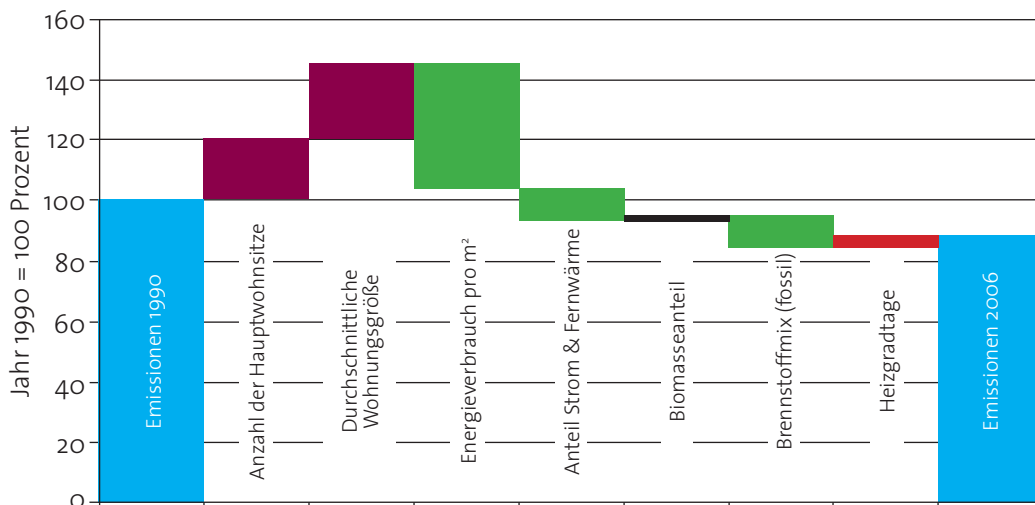
Energiesparen: Was ist wirklich nötig, was ist ausreichend?

Energieeffizienz: Wo und wie können wir Energie effizienter einsetzen?)

Ausbau regionaler erneuerbarer Energiequellen forcieren: Welche erneuerbaren Ressourcen stehen in unserer Gemeinde zur Verfügung?

Vermeiden von Rebound Effekten

Ein Rebound Effekt bedeutet, dass Effizienzmaßnahmen durch vermehrten Energieverbrauch wieder ausgeglichen werden. Beispielsweise konnte durch Wärmeschutzmaßnahmen in Österreich der Endenergieverbrauch pro Quadratmeter um etwa 35 Prozent verringert werden. Im selben Zeitraum vergrößerten sich aber die Anzahl der Wohnsitze und die beheizte Gebäudefläche derart, dass in Summe keine Verringerung des Energieverbrauches und der CO₂-Emissionen erreicht wurde. Bekannt ist auch der Effekt, dass nach Umstellungen von Einzelöfen auf effizientere Zentralheizungen kaum Energie gespart wird, weil die Wohnungen dann insgesamt stärker beheizt werden.



CO₂-Emissionen im Gebäudebereich, rot: treibende Faktoren, grün: mindernde Faktoren, Quelle: Umweltbundesamt 2008

Beachten Sie deshalb bei allen Effizienzmaßnahmen, ob sich das Nutzerverhalten ändert und damit die errechneten Einsparungen auch umgesetzt werden können.



Tipp: Überprüfen Sie in Ihrer Gemeinde regelmäßig die wirklich erzielten Einsparungen nach Sanierungen und anderen Maßnahmen, unabhängig von den davor angestellten Berechnungen.

Energiewende, Energieautarkie, Energieautonomie, Energie-regionen

Energieautarkie ist eines der großen Schlagworte für Gemeinden in den vergangenen Jahren. Viele Gemeinden haben im Gemeinderat eine „Energieautarkie“ bis 2015, 2020, 2025 etc. beschlossen. Das ist gut und sinnvoll, allerdings besteht zwischen Wunsch und Wirklichkeit noch eine große Lücke.

Autarkie ist die Fähigkeit eines Modellraums, sich selbst mit Erneuerbarer Energie zu versorgen. Autarkiegrad ist das Maß, mit dem die Fähigkeit eines Modellraums zur energetischen erneuerbaren Selbstversorgung gemessen wird (100 Prozent entspricht einer völligen Selbstversorgung).

Eine Gemeinde ist energieautark, wenn 100 Prozent der Wärme, Mobilität und Elektrizität lokal produziert werden können. Das ist äußerst selten der Fall, da so gut wie nie genügend Ressourcen für alle Formen der Energie in einer Gemeinde vorhanden sind. Eine regionale Unterdeckung in einer Energieform (z.B. Treibstoffe) muss dann mit einem Überschuss in einer anderen Energieform (z.B. regionale Elektrizität oder regionale Wärme) theoretisch bilanziell kompensiert werden.

Es muss auch zwischen bilanzieller Energieautarkie, also der ausgeglichenen Produktion über das ganze Jahr, und der lastbezogenen Energieautarkie unterschieden werden. Bei der lastbezogenen Energieautarkie muss in den drei Bereichen Wärme, Mobilität und Elektrizität zu jedem Zeitpunkt ausreichend Energie zur Verfügung stehen als ob keine Versorgung aus den benachbarten Regionen möglich ist. Das ist die ursprüngliche Form der Energieautarkie, die die Fähigkeit einer Organisationseinheit bezeichnet, alles, was sie ver- und gebraucht, aus eigenen Ressourcen selbst zu erzeugen. Das ist jedoch meist unrealistisch und aufgrund der üblicherweise hohen Kosten auch nicht erstrebenswert.

Neben „Energieautarkie“ wird auch oft der Begriff „Energieautonomie“ verwendet. Energieautonomie bedeutet eine selbstständige, unabhängige Energieversorgung. Da eine „Energieautarkie“ auch mit einer Abschottung vom Umland interpretiert werden kann, ist in Zukunft die Verwendung des Begriffes der „lokalen Energiewende“ sinnvoller.

Die drei Grundsätze der lokalen Energiewende sind:

- Die lokale Energiewende ist das Bestreben einer Gemeinde oder Region, die Energieversorgung in den Bereichen Wärme, Verkehr und Strom von Importen sowie von fossiler Energie weitgehend unabhängig zu machen.
- Die lokale Energiewende ist nicht als Abkapselung nach außen zu verstehen, sondern besteht in der optimalen und effizienten Nutzung der vorhandenen lokalen Potenziale und Ressourcen an Erneuerbaren Energien.
- Die lokale Energiewende benötigt regionale Kooperationen, da die jeweilig natürlichen Potenziale und Ressourcen in den Regionen unterschiedlich sind.

Die lokale Energiewende soll eine Region langfristig unabhängig von Preissteigerung und Versorgungsengpässen bei Öl und Gas machen. Die Region ist somit in einem gewissen prozentuellen Ausmaß selbstständig in Energiefragen. Die Energieautarkie kann dann als Endpunkt einer kontinuierlich wachsenden Selbstversorgung gesehen werden.

Die Vorteile der lokalen Energiewende in einer Gemeinde sind:

- Die Kaufkraft bleibt in der Region: Kosten sind lokale Investitionen, die jedoch wie ein Wirtschaftsförderungsprogramm wirken.
- Die regionale Wirtschaft schafft Arbeitsplätze, regionale Wertschöpfung und bringt Geld in die Gemeindekassen.
- Regionale Kontrolle über die Energiepreise wird zum Standortvorteil; bei „Überproduktion“ kann ein „Weiterverkauf“ der Energie erfolgen.

Broschüre von klimaaktiv: www.klimaaktiv.at/gemeinden/energiewende.html

Tipp: Die International Energy Agency (IEA) forderte 2008 im Weltenergiebericht eine „Energiewende“: „Wir sollten das Öl verlassen bevor es uns verlässt“, Fatih Birol, IEA Chefökonom



Energierregionen

Da die lokale Energiewende in den meisten Fällen in einer Gemeinde alleine nicht erreichbar ist, macht es Sinn, die Ressourcen einer ganzen Region zusammenzuführen. Der Klima- und Energiefonds hat dazu 2009 das Programm der Klima- und Energiemodellregionen ins Leben gerufen. Bis dato haben in Österreich fast 120 Klima- und Energiemodellregionsmanager/innen (KEM-Manager/innen) ihre Arbeit aufgenommen. Ziel ist, eine möglichst große Anzahl an Modellregionen in Österreich zu etablieren, die regionale Klimaschutzmaßnahmen in den Bereichen Energieeffizienz, Erneuerbare Energien, sanfte Mobilität, Öffentliche Beschaffung, Raumplanung und Bewusstseinsbildung durchführen. Der Modellregionsmanager/die Modellregionsmanagerin wird dabei in allen oben genannten Bereichen ausgebildet und soll ein Nucleus für Klimaschutzmaßnahmen in der Region sein. www.klimaundenergiemodellregionen.at

Eine Energieregion versucht alle regionalen Ressourcen nachhaltig zu nutzen und regionale Wirtschaftskreisläufe aufzubauen und/oder zu schließen. Wichtig dabei ist die Einbindung der Bevölkerung (siehe Kapitel Öffentlichkeitsarbeit). Die Größe einer Energieregion kann von einzelnen Gemeinden mit ein paar 1.000 Einwohner/innen, über Kleinregionen (z.B. LEADER) bis zu Großregionen (Bezirk, Bundesland) reichen. Die Initiative zur lokalen Energiewende hat viele Vorteile: sie schafft Arbeit, bringt der Region neue Einnahmen und minimiert den Kaufkraftabfluss, und stärkt so die Selbstständigkeit der gesamten Region.

Zusammenfassung:

- 1 Die lokale Energiewende ist das Bestreben einer Gemeinde oder Region, sich dem Ideal der lokalen Energieunabhängigkeit anzunähern, die Nutzung der regional vorhandenen erneuerbaren Energieressourcen zur vollständigen Deckung der Bedürfnisse einer Gemeinde oder Region voranzutreiben.
- 2 Aufgrund der begrenzten Ressourcen ist die lokale Energiewende ohne Energieeffizienz nicht denkbar, das heißt Energieeffizienz und Erneuerbare Energien sind die „siamesischen Zwillinge“ der Energiewende:
 - zuerst Energieverbrauch senken (über Einsparungen & Effizienzsteigerung)
 - dann den Anteil regionaler, erneuerbarer Energien erhöhen.
- 3 Die lokale Energiewende auf Gemeindeebene ist vernetzt mit anderen Gemeinden einer Region zu betrachten. Jede Kommune reduziert ihren Energieverbrauch signifikant und bestimmt die optimale Eigenerzeugung an Erneuerbarer Energie, so dass jede Gemeinde ihren Beitrag zur lokalen Energiewende liefert.
- 4 Der Weg ist das Ziel: Aufgrund der Abhängigkeit von lokal beschränkten Ressourcen – ist die lokale Energiewende primär nach dem Prinzip „Der Weg ist das Ziel“ aufzubauen. Bei jedem Schritt in Richtung Energiewende sollten wirtschaftliche, ökologische und soziale Nachhaltigkeitskriterien beachtet werden.
- 5 Gemeinsam zur lokalen Energiewende: Versuche nicht das Rad neu zu erfinden, sondern werde Teil eines der großen Klimaschutz-Programme in Österreich (Klimabündnis und e5)!

Contracting

Contracting ist eine weitere Möglichkeit zur Umsetzung von Klimaschutz-Initiativen. Diese Vertragsform ist besonders für jene Gemeinden interessant, die keine größeren Finanzmittel für notwendige Investitionen bereitstellen können oder wollen. Durch Contracting werden Aufgaben an ein Dienstleistungsunternehmen (den Contractor, den Vertragsnehmer) übertragen, der dann die Betriebsstoffe bereitstellt oder liefert und der die Anlagen betreibt.

Hauptanwendungsformen sind Energie-, Wärme- und Anlagen-Contracting. Eine Spezialform ist ein Energie-Einspar-Contracting (Performance-Contracting), bei dem der Contractor eine im Vertrag festgehaltene Einspargarantie zu erfüllen hat.



Good-Practice Beispiel: Photovoltaikanlagen-Contracting in Laakirchen

Durch eine Form von Photovoltaikanlagen-Contracting ebnet die Stadt Laakirchen mit ihren Partnern E-Werke Wels AG und MEA Solar ihren Bewohner/innen den Zugang zu kostengünstiger Sonnenstromerzeugung, ohne die hohen Anschaffungskosten aufbringen zu müssen. Siehe: www.klimabuendnis.at



Good-Practice Beispiel: Licht-Contracting in Vösendorf

Licht-Contracting für die Straßenbeleuchtung der Marktgemeinde Vösendorf
Siehe auch: Kapitel Energie. www.contracting-portal.at

ZEHN SCHRITTE ZUR LOKALEN ENERGIEWENDE



Schritt 1: Integration der lokalen Energiewende in das Gemeindeleitbild

- Setzen Sie ein Energieteam in der Gemeinde mit dem Ziel eines Gemeinderatsbeschlusses zur lokalen Energiewende ein.
- Bestellen Sie einen Klima- und Energiebeauftragten in der Gemeinde.
- Gestalten Sie ein Leitbild für Ihre Gemeinde oder Region, finden Sie eine/n Klimaschutzbeauftragte/n und starten Sie Projektgruppen, die sich mit dem Thema Energiewende und den Wegen dorthin beschäftigen. Definieren Sie klare und verständliche Ziele.

Die Nominierung eines/einer Hauptverantwortlichen in der Gemeinde hat sich als maßgeblicher Erfolgsfaktor für die nachhaltige Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen in Gemeinden erwiesen. Die zusätzliche Einrichtung von Arbeitsgruppen ermöglicht es, die Aufgaben zu verteilen und engagierte Bürger/innen in die kommunale Klimaschutzarbeit einzubinden. Das Klimabündnis bietet in diesem Zusammenhang einen Lehrgang zum/r „Kommunalen Klimaschutzbeauftragten“ an und unterstützt die Bildung von Arbeitskreisen.

Tipp: Ein/e Energie- und Klimaschutzbeauftragte/r soll die erste Ansprechperson für interessierte Gemeindebürger/innen sein. Er/Sie steht für Auskünfte zu den Themen Energiesparen, Energieeffizienz, Einsatz erneuerbarer Energieträger, Förderungen, Maßnahmen zur „sanften“ Mobilität, Bodenschutz und Raumplanung sowie biologischer, regionaler und fairer öffentlicher Beschaffung zur Verfügung.



Zahlreiche Beispiele aus den Gemeinden zeigen, dass Erfolg fast immer auf das außergewöhnliche Engagement einzelner Personen zurückzuführen ist: „In Dir muss brennen, was Du in anderen entzünden willst!“

Das können Sie tun



Einer der wichtigsten Punkte für Klimaschutzmaßnahmen in Gemeinden ist, eine/n Energie- oder Klimaschutzbeauftragte/n einzusetzen. Günstige Voraussetzungen für diese politische Aufgabe sind:

- Der/die Energiebeauftragte hat Lehrgänge zur Aus- und Weiterbildung absolviert (z.B. Lehrgänge des Klimabündnis, Energieberater/innenausbildung der Bundesländer, klimaaktiv-Lehrgänge, Lehrgang kommunale/n bzw. urbane/n Klimaschutzbeauftragte/n, kommunale/n Bodenschutzbeauftragte/n oder Mobilitätsbeauftragte/n).
- Der/die Energiebeauftragte ist Gemeinderatsmitglied und im Gemeinderat – wenn möglich – mit Teilbereichen der Energieversorgung betraut (z. B. Bau, Umwelt, Stadtplanung, Stadtwerke etc.).
- Der/die Energiebeauftragte hat einen guten Kontakt zum Bürgermeister/zur Bürgermeisterin und zu den anderen fachlich betroffenen Gemeinderät/innen. Oft müssen in Energiefragen Zielkonflikte verschiedener Interessensgruppen in eine sinnvolle Lösung umgesetzt werden. Die politisch Verantwortlichen müssen auch zumindest einmal jährlich über den neuesten Stand der Überlegungen und der konkreten Maßnahmen informiert werden.
- Der/die Energiebeauftragte hat ein persönliches und produktunabhängiges Interesse an Energiefragen. Eine Grundausbildung als Energieberater/in oder eine vergleichbare Kompetenz ist vorteilhaft.
- Der/die Energiebeauftragte verfügt über gute kommunikative Fähigkeiten für die laufend nötige Vermittlung zwischen Politik, Verwaltung, Fachleuten und Bevölkerung.
- Zu Beginn auf kleine relativ leicht und schnell umsetzbare Projekte setzen. Die ersten Erfolge breit kommunizieren!

- Zur Unterstützung seiner/ihrer Tätigkeit sollten größere Projekte und Konzepte möglichst mit einstimmigem (Gemeinderats)Beschluss begonnen werden.
- Der/die Energiebeauftragte verfügt über ein eigenes Budget.

Schritt 2: Erstellen einer Ist-Analyse & eines Maßnahmenkatalogs gemeinsam mit Energie- und Klimaschutz-Programmen



- Treten Sie einem Klimaschutznetzwerk, wie Klimabündnis, e5 etc. bei.
- Erstellen Sie eine Energieleitbild.
- Erstellen Sie eine CO₂-Bilanz für Ihre Gemeinde.

Diese Analyse gibt Ihnen ein klares Bild der aktuellen Situation und dient als Grundlage für weitere Handlungen. Basierend auf der Ist-Analyse können Sie einen konkreten Maßnahmenkatalog gemeinsam mit Berater/innen von Energie- und Klimaschutzprogrammen wie Klimabündnis und e5 erstellen.

Klimabündnis

Klimabündnis Österreich begleitet Gemeinden, die Klimaschutz-Maßnahmen planen oder bereits durchführen. Betreut werden sie von den regional verankerten Berater/innen des Klimabündnis in den Bereichen Energie, Mobilität, Bildung, Boden, Ernährung, öffentliche Beschaffung, fairer Handel, Entwicklungszusammenarbeit und Klimapolitik. Das Klimabündnis unterstützt seine Mitgliedsgemeinden bei der Öffentlichkeitsarbeit und bei Maßnahmen im Bereich der Bewusstseinsbildung, zudem bietet es Weiterbildungsmöglichkeiten für Gemeindevertreter/innen, wie zum Beispiel den Lehrgang zum/r Kommunalen Klimaschutzbeauftragten. Das Klimabündnis ist mit über 960 Mitglieds-Gemeinden das größte kommunale Klimaschutznetzwerk Österreichs. www.klimabuendnis.at

e5 Österreich – Programm für energieeffiziente Gemeinden

Mit e5 können Gemeinden den Sprung weg von Einzelprojekten hin zu einer kontinuierlichen Umsetzungsarbeit schaffen. e5 ist das Top-Programm für Gemeinden, die sich intensiv mit Energie- und Klimaschutz auseinandersetzen wollen. Es bietet eine bewährte Methodik auf Basis eines detaillierten Gemeinde-Maßnahmenkatalogs und intensive Betreuung durch speziell ausgebildete e5 Berater/innen, organisiert auf Landesebene. Die Gemeinden profitieren von der Betreuung, vom Erfahrungsaustausch mit anderen e5 Gemeinden und haben die Chance ein bis fünf „e“ als sichtbares Markenzeichen für die erzielten Erfolge zu erreichen. Auf europäischer Ebene ist e5 Teil des European Energy Award, dessen Verleihung in Österreich durch den Umweltminister stattfindet. www.e5-gemeinden.at und www.klimaaktiv.at/gemeinden/vorreitergemeinde/e5programm.html (Broschüre von klimaaktiv: Angebote für Gemeinden)

Erstellen Sie ein Energieleitbild und ein Energiekonzept für Ihre Gemeinde

Energieleitbilder dienen der Gemeinde als Grundlage für die Gestaltung einer ressourcenschonenden Energieversorgung auf Basis regional verfügbarer Erneuerbarer Energien in den nächsten Jahren. Die Gedanken der Energieautarkie und des Klimaschutzes werden in der Gemeinde verankert.

Im Energieleitbild sammeln Sie Visionen und entwickeln Szenarien. Das Energiekonzept dient als Grundlage für langfristige Umsetzungsmaßnahmen in der Gemeinde. Im Energiekonzept wählen Sie Maßnahmen aus, die im Leitbild festgehaltene Ziele operationalisieren. Die entsprechenden Maßnahmen und Meilensteine (Teilziele) definieren Sie so, dass eine regelmäßige Erfolgskontrolle möglich ist.

Ziel eines Energieleitbildes oder -konzeptes ist ein sparsamer Umgang mit den Energieressourcen, die bestmögliche Nutzung erneuerbarer Energiequellen und der Schutz des Klimas. Es ist wichtig, dass sich an diesen Zielen alle Gemeindeakteur/innen orientieren können und sowohl der Beschluss zur Durchführung als auch die Zielsetzung in den Entscheidungsgremien der Gemeinde möglichst breit mitgetragen werden.



Das können Sie tun

Auf Basis der erhobenen Daten (siehe Schritt 2: Erstellung einer KlimaBilanz – der CO₂- & Energie-Rechner für Gemeinden, www.klimabilanz.at) können mit einem Energiekonzept die genauen Umsetzungsschritte formuliert und ein strategischer Umsetzungsplan entwickelt werden.

- Führen Sie eine Groberhebung durch, bei der die energetische Qualität gemeindeeigener Gebäude, des Fuhrparks oder der Straßenbeleuchtung beurteilt wird: Analyse des energetischen Ist-Zustandes der Gebäude in der Gemeinde.
- Erheben und beurteilen Sie das Energieverbrauchs- und Mobilitätsverhalten von Haushalten durch Befragungen: Sie dienen der Datengewinnung, tragen aber auch zur Bewusstseinsbildung bei. Im Zuge persönlicher Interviews sind zumindest der Strom- und Wärmebedarf grob zu erfassen und daraus sofortige Benchmarks abzuleiten die den Bewohner/innen unmittelbar zur Verfügung gestellt werden.
- Schätzen Sie mögliche Einspar- und Nutzungspotenziale erneuerbarer Energieträger ab.
- Stecken Sie sich erreichbare Ziele und entwickeln Sie konkrete Maßnahmen. Erstellen Sie, basierend auf den Erkenntnissen der Groberhebung, einen Maßnahmenkatalog mit kurz-, mittel- und langfristigen Zielen und Ablauf. Dieser Maßnahmenkatalog soll im Gemeinderat beschlossen werden und Ziele und Strategien beinhalten.
- Erstellen Sie das Leitbild in einem parteiübergreifenden Arbeitskreis, unter Einbeziehung der Gemeindeverwaltung, Gemeindevertretung, der Klimabündnis-Ansprechperson, des/der Leiter/in des Klimabündnis-Arbeitskreises sowie engagierter Bürger/innen.
- Die Gemeinde sollte im Rahmen ihrer Möglichkeiten Eigenleistungen, wie zum Beispiel Personalressourcen für die Datenerhebung einbringen und die Leitbilderstellung aktiv auf Gemeindeebene kommunizieren.
- Planen Sie Öffentlichkeitsarbeit von Beginn an mit ein und kommunizieren Sie die Ergebnisse. Begleitende Informationen über einzelne Arbeitsschritte und Präsentationen bei erreichten Meilensteinen schaffen ein Klima, das zur Mitarbeit und zum Mittragen von Beschlüssen einlädt.



Weitere Informationen

Klimaaktiv-Angebot für Gemeinden: www.klimaaktiv.at/gemeinden.html

Energieberatung Niederösterreich – Energieleitbild für Gemeinden:

www.energieberatung-noe.at

Energie-Gemeinde-Paket: www.umweltgemeinde.at

Niederösterreichische Energie- und Umweltagentur: www.enu.at



Tipp: Für niederösterreichische Klimabündnis-Gemeinden wird die Erstellung eines Energie- und Klimaleitbildes gefördert. www.noegv.at

Erstellen Sie eine CO₂-Bilanz für Ihre Gemeinde (www.klimabilanz.at)

Welche Mengen an Treibhausgasen werden in der Gemeinde emittiert? Wer sind die Haupt-Verursacher/innen? Wo sollten Maßnahmen gesetzt werden? Antworten auf solche Fragen können von einer Emissionsbilanz erwartet werden. Die Treibhausgas-Emissionen der verschiedenen Verursacherguppen in einer Gemeinde sind Kenngrößen für die Planung und Bewertung von Reduktionsmaßnahmen und für die laufende Kontrolle des Reduktionserfolges.

Anhand von statistischen Daten, die von der Gemeinde ergänzt werden können (z.B. durch Gemeindebefragungen), kann eine aktuelle Analyse der CO₂-Emissionen in einer Gemeinde erstellt werden. Diese Berechnung kann als Ausgangsbasis verwendet werden, in welchen Bereichen Klimaschutzmaßnahmen besonders sinnvoll sind und zugleich eine Vergleichsbasis für Folgejahre bilden.

Für Klimabündnis-Gemeinden sollte eine CO₂- & Energiebilanz selbstverständlich sein. Auf diese KlimaBilanz können dann die Schritte zur lokalen Energiewende aufgebaut werden.



Das können Sie tun



Ermitteln Sie die CO₂- und Energiebilanz für Ihre Gemeinde und lesen Sie ab, in welchen Bereichen Sie Maßnahmen setzen können.

Die KlimaBilanz ist ein Online-Berechnungstool, welches an die besonderen Anforderungen österreichischer Gemeinden angepasst wurde. Aus der Kombination von bereitgestellten Basisdaten diverser statistischer Datenquellen (Statistik Austria, AMA, Waldinventur etc.), den Daten der Energiebuchhaltung und einigen zusätzlichen regionalen Energiezahlen können Treibhausgasemissionen und Energiekennzahlen Ihrer Gemeinde detailliert nach Sektoren abgebildet werden.

Was bietet die KlimaBilanz?

Eine die gesamte Gemeindeebene umspannende CO₂- & Energiebilanzierung nach folgenden Sektoren:

- Fernwärme
 - Gemeindeeigene Objekte
 - Wohnen (Haushalte)
 - Betriebe
 - Strom
 - Verkehr
 - Landwirtschaft
 - Abfall
-
- Eine simultane CO₂- und Energieauswertung: Die Ergebnisse sind nach individueller Beliebigkeit einerseits als CO₂-Äquivalente und andererseits als Energiewerte (MWh) abrufbar
 - Einen minimierten Datenbeschaffungsaufwand
 - Vergleichbarkeit mit österreichischen Durchschnittswerten (Benchmarks)
 - Gemeindetyp-spezifische Maßnahmenvorschläge über einen Klimaschutz-Technologie-Katalog
 - Datenverknüpfung mit den Anforderungen der europäischen Klimaschutzinitiative „Konvent der Bürgermeister“: Nach der Endauswertung haben Sie mit Hilfe eines automatisierten Datentransfers die Möglichkeit eine „CO₂- Basis- Emissionsbilanz“ (BEI) anzufordern. Diese Energie- und Emissionsdatensammlung ist Grundvoraussetzung für die Teilnahme am Konvent der Bürgermeister und der damit verbundenen Erstellung des „Aktionsplans für nachhaltige Energie“ (SEAP).

Was können Gemeinden mit einer CO₂- & Energiebilanz machen?

- Zahlen erleichtern es die Bevölkerung in den Prozess miteinzubeziehen.
- Präsentieren Sie die Ergebnisse im Gemeinderat und beschleunigen Sie politische Umsetzungsprozesse (Wir erstellen Ihnen eine Powerpoint-Präsentation mit den wichtigsten Daten).
- Die Bilanz stellt eine Ausgangsbasis für zukünftige kommunale Energiestrategien dar.
- Die Bilanz unterstützt Sie auf Ihrem Weg in die Energieautarkie.
- Nutzen Sie die Bilanz, um Ihre gesetzten Maßnahmen in jährlichen Abständen zu evaluieren.

Was benötigen Sie, um eine KlimaBilanz zu erstellen?

- Die Zugangsdaten, um auf der Website www.klimabilanz.at Ihre gemeindeeigene CO₂- & Energiebilanz zu starten. Diese erhalten Sie nachdem Sie sich angemeldet haben und die individuell für Sie angeforderten Daten in das Programm eingespeist wurden.
- Wir stellen Ihnen eine Checkliste zur Verfügung, damit Sie sich orientieren können, welche gemeindeeigenen Daten von Ihnen einzupflegen sind.
- Vergewissern Sie sich, dass die mit der Bearbeitung betraute Person ein grundlegendes energietechnisches Fachwissen besitzt, da die Gemeinde selbst gewisse Bereiche der Dateneinspeisung übernehmen muss



Weitere Informationen

KlimaBilanz: CO₂- & Energie-Rechner von Klimabündnis Österreich:
www.klimabilanz.at

Informationen und Anmeldung:

Mag. Thomas Kautnek

Klimabündnis Österreich

A-1040 Wien, Prinz Eugenstraße 72

T: +43 (1) 581 5881-25

F: +43 (1) 581 5880

thomas.kautnek@klimabuendnis.at

CO₂-Rechner des Forum Umweltbildung: www.umweltbildung.at

CO₂-Rechner der Plattform Footprint: www.footprint.at

Schritt 3: Thermische Sanierung gemeindeeigener Gebäude

- Erheben Sie regelmäßig die Energiedaten der Gemeindeobjekte (Energiebuchhaltung)
- Führen Sie thermische Sanierungen der Gemeindegebäude durch (Sanierungen von Kindergärten, Schulen, Sportanlagen, Schwimm- u. Freibäder etc.)



Achten Sie auf den klimaaktiv Niedrigenergiehaus-/Passivhaus-Standard beim Sanieren. Mit der Sanierung gemeindeeigener Gebäude sparen Sie Geld und strahlen eine Vorbildwirkung auf die Bevölkerung aus. Die Einführung einer Energiebuchhaltung und die Evaluierung des Energieverbrauchs für die gemeindeeigenen Gebäude ist die Basis für die Planung einer thermischen Sanierung der Gebäude. Oftmals bringen schon Änderungen in der Steuerung (z.B. automatische Nachtabsenkung der Temperatur) eine entscheidende Verringerung des Energiebedarfs.

Binden Sie bei der Umsetzung möglichst alle Bevölkerungsgruppen und auch vor Ort tätige Vereine, Verbände, örtliche Bildungseinrichtungen und die lokale Wirtschaft ein!

Erheben Sie regelmäßig die Energiedaten der Gemeindeobjekte (Energiebuchhaltung)

Als Basisinformation für viele Klimaschutzmaßnahmen in der Gemeinde dient eine regelmäßige Erhebung des Energieverbrauchs in allen Gemeindeobjekten. Mit diesen regelmäßigen Erhebungen können die größten Energiefresser identifiziert und es kann eine sinnvolle Reihenfolge der Sanierungen bzw. Anlagenerneuerungen festgelegt werden.

Mittels Energiebuchhaltung wird der Energieaufwand eines Gebäudes für Raumwärme, Warmwasser und Elektrizität systematisch aufgezeichnet und ausgewertet. Die Kenntnis der Verbrauchsstruktur ist die Basis für eine Prioritätenreihung der Maßnahmen. Erfahrungsgemäß schärft die Einführung einer Energiebuchhaltung das Bewusstsein und allein schon dadurch werden erste Einsparungen realisiert. Auf Grund der positiven Erfahrungen hat das Land Oberösterreich sogar eine gesetzliche Pflicht zum Führen einer Energiebuchhaltung in öffentlichen Gebäuden festgelegt.

Das können Sie tun

Auf dem Markt werden unterschiedliche EDV-Programme für Energiebuchhaltung angeboten. Für kleinere Gemeinden mit wenigen Gebäuden bietet sich das einfache Excel-Energiebuchhaltungsprogramm an. Werden viele Gebäude verwaltet, ist ein aufwendigeres Programm sinnvoll.



Eine einfache Energiebuchhaltung besteht aus drei Teilen:

- Bevor Sie energierelevante Maßnahmen setzen und Förderungen in Anspruch nehmen, sollte der Ist-Zustand analysiert werden! Erheben und dokumentieren Sie den Zustand der Gebäude, alle energietechnischen Kennwerte (U-Werte, Nutzflächen, Kesselleistungen etc.) sowie alle bereits durchgeführten Maßnahmen. Wichtig sind die Zuordnung der wichtigsten Verbraucher zu den einzelnen Zählern sowie gegebenenfalls die Ergänzung von Messeinrichtungen. Die Energiebuchhaltung sollte auch Fahrzeuge einbeziehen.
- Laufende Verbrauchskontrolle: Die laufende Erfassung dient der Bewertung von Sofortmaßnahmen und gibt Gelegenheit, kurzfristig zu reagieren, falls der Verbrauch in einem Bereich überraschend ansteigt. Dazu müssen allerdings schwankende Benutzungsdaten (z.B. im Gemeindesaal) sowie Klimadaten (bei der Landesregierung erhältlich) miterhoben werden.
- Nehmen Sie die Daten nach Gebäuden getrennt auf, um gebäudespezifische Veränderungen im Verbrauch sichtbar zu machen. Dies kann auch eine Grundlage für ein BONUS-Modell mit den Gebäudenutzer/innen bieten (Nutzer/innen werden an eingesparten Energiekosten beteiligt).
- Verbrauchsbilanz: Mit den Lieferscheinen bzw. Rechnungen der einzelnen Energieträger, der Bestandsaufnahme der Tankinhalte und Lager (Holzlager), den Rechnungen für Gas und Elektrizität sowie den Zählerständen können nun der

jährliche Gesamtverbrauch und die jährlichen Gesamtkosten ermittelt und auf die Verbraucherstrukturen (Gebäude unterschiedlicher Nutzung und Qualität, Straßenbeleuchtung etc.) umgelegt werden.



Tipp: Legen Sie die Ergebnisse der Energiebuchhaltung dem Gemeinderat periodisch vor und nutzen Sie sie zur Maßnahmenplanung!

- Nutzen Sie den Erhebungsbogen über den jährlichen Energiebezug vom Land Niederösterreich, mit dem Ihre Daten ohne großen Aufwand ausgewertet werden können: http://doku.cac.at/ebu_download_09.xls
- Seitens des Landes Niederösterreich wird für die Gemeinden auch kostenlos ein Online-Energiebuchhaltungssystem zur Verfügung gestellt. Es handelt sich um das Produkt EMC der Firma Siemens. Nähere Infos unter: Umwelt-Gemeinde-Service der eNu; T: 02742 22 14 44; gemeindeservice@enu.at



Weitere Informationen

Erstellen und Führen einer Energiebuchhaltung: www.umweltgemeinde.at
Energieagentur der Regionen kunden.wvnet.at/energieagentur
Energiebuchhaltung Online www.energiebuchhaltung.at
Online-Energiebuchhaltung des Salzburger Programms „Energie Aktiv“
www.salzburg.gv.at/themen/ve/energie/energiesparen

Optimieren Sie den Gebäudebestand der Gemeinde und errichten Sie Neubauten nur in Passiv- oder Niedrigenergiestandard

Klimaschutz beginnt bereits bei der Planung. Bei anstehenden Neubauten sollten Sie dies bereits bei der Ausschreibung berücksichtigen. Je niedriger der Energiebedarf, desto niedriger die zukünftigen laufenden Kosten. Bei kommunalen Einrichtungen stehen Einmalinvestitionen für energetische Optimierungen niedrigeren laufenden Energiekosten gegenüber. Nutzen Sie dieses langfristige Einsparungspotential!

Die kommende Anforderung der EU nach „fast-null“-Standard für öffentliche Gebäude kann schon heute weitgehend umgesetzt werden. Das Passivhaus ist die logische Konsequenz bauphysikalischer Optimierungen – und Stand der Technik. Eigentlich braucht man gar kein herkömmliches Heizsystem mehr: Wenn die Heizlast weniger als 10 Watt pro Quadratmeter beträgt, kann ein Wohnhaus allein mit einer Lüftungsanlage unter höchsten Komfortbedingungen beheizt werden.

Der Passivhausstandard bietet heute die effizienteste Gebäudekonzeption. Die hochwertige Gebäudehülle ist so für die ganze Lebensdauer des Gebäudes festgelegt. Wenn die Gemeinde ein Gebäude errichten oder umfassend sanieren will, sollte dieser Stand der Technik angestrebt werden. Mittelfristig sollten alle gemeindeeigenen Gebäude zumindest Niedrigenergiestandard aufweisen.



Das können Sie tun

Führen Sie schrittweise die thermische Sanierung der gemeindeeigenen Gebäude auf Passivhaus oder Niedrigstenergiehausstandard durch. Errichten Sie Neubauten ausschließlich in Niedrigstenergie- bzw. Passivhausstandard. Berücksichtigen Sie dies bei der Ausschreibung.

Achten Sie auf Ihre Ziele der Energie-Unabhängigkeit und des Klimaschutzes bereits bei der Flächenwidmung, (Bau)Vollzugskontrolle und Beschaffung.

Erheben Sie die Energiedaten aller kommunalen Gebäude.

- Wählen Sie die zu sanierenden bzw. neu zu bauenden Gebäude aus.
- Legen Sie bereits in der Ausschreibungen die Energiestandards fest:
Passivhausstandard: unter 15 kWh/m² pro Jahr für Wärme und Warmwasser
Niedrigenergiestandard: unter 25 kWh/m² pro Jahr für Wärme und Warmwasser
- Informieren Sie Ihre Mitarbeiter/innen über die Vorteile von Passiv- bzw. Niedrigenergiebauweise.

- Informieren Sie die Bevölkerung über das Bauvorhaben und die Klimaschutz-Maßnahmen, die damit zusammenhängen.
- Achten Sie vor Fertigstellung auf einen Blower-Door-Test, um die fachgerechte Ausführung nachzuweisen (um undichte Stellen aufspüren zu können).
- Kommunizieren Sie die Umbaumaßnahmen bzw. den Neubau öffentlichkeitswirksam (Eröffnungsveranstaltung) und heben Sie dabei die Klimaschutz-Maßnahmen hervor.
- Positionieren Sie den Energieausweis im Bereich des Haupteinganges (gesetzliche Aushangpflicht).

Weitere Informationen

Als Gesamtpaket zur Festlegung der gewünschten Qualität bieten sich die Kriterienkataloge von klimaaktiv an. Sie können diese Kriterien in das Pflichtenheft für die Ausschreibung, in Planer/innenverträge oder auch als Grundlage für Wettbewerbe übernehmen. Für Dienstleistungsgebäude ist dabei auch ein Nachweis zur Gesamtkostenoptimierung (Lebenszykluskosten) vorgesehen, wobei Methode und Randbedingungen (Zinsen, Energiepreissteigerung u.ä.) vorgegeben sind, da die Ergebnisse sonst nicht vergleichbar sind. klimaaktiv-Gebäudestandard:

www.klimaaktiv.at/publikationen/bauen-sanieren/gebaeudestandard.html

klimaaktiv-Broschüre „Nachhaltig Bauen und Sanieren“

www.klimaaktiv.at/publikationen/bauen-sanieren/bauenundsaniieren.html

klimaaktiv-Leitfaden „Energieeffiziente Gemeindegebäude“

www.klimaaktiv.at/gemeinden/gemeindegebaeude.html

klimaaktiv-Infoblatt „Energieeffiziente Gebäude“

www.klimaaktiv.at/publikationen/bauen-sanieren/gemeindegebaeude.html

Unterstützung für Gemeinden zu Fragen des nachhaltigen Bauens gibt es auch über Einrichtungen der Länder. Ein gutes Beispiel ist das Servicepaket Nachhaltig:Bauen in der Gemeinde des Umweltverbandes: www.umweltverband.at. Dort gibt es zum Download die Broschüren „Warum baut die Gemeinde nachhaltig?“ und „Prozessablauf“

Best-Practice Beispiel: Thermische Sanierung Wohnhausanlage – Wiener Neudorf, Niederösterreich

Kompletter Fenstertausch bei allen Wohnungen (30 Wohneinheiten), neue Dachhaut mit Isolierung der letzten Geschoßdecke, Vollwärmeschutzfassade 20 cm und Dämmung der Kellerdecke bei der Wohnhausanlage. www.klimabuendnis.at

Best-Practice Beispiel: Passivhaussanierung der Volksschule St. Leonhard – Arnoldstein, Kärnten

Die 1964 erbaute Volksschule in St. Leonhard wurde in den Passivhausstandard saniert und mit einer Pelletsanlage bzw. Anbringung einer PV-Anlage 5 kWp ausgestattet. www.klimabuendnis.at

Best-Practice Beispiel: Sonnenplatz Großschönau – Großschönau, Niederösterreich

Der Sonnenplatz Großschönau bietet dem potentiellen Häuselbauer erstmals die Möglichkeit die zukunfts-trächtige Bautechnologie von Passivhäusern in einer wunderschönen Anlage auf ihre Funktionstüchtigkeit und Behaglichkeit zu testen und das energieeffiziente Wohlbefinden hautnah zu erleben. www.sonnenplatz.at
www.klimabuendnis.at

Best-Practice Beispiel: Errichtung des Kindergartens im Passivhaus-Standard, Ziersdorf, Niederösterreich

Im Rahmen der Erweiterung des Kinderbetreuungsangebotes entstand in der Marktgemeinde Ziersdorf ein Passivhaus-Kindergarten. www.klimabuendnis.at





Schritt 4: Umsetzung des Nachhaltigkeitsgedankens in Flächenwidmung, (Bau-)Vollzugskontrolle und Beschaffung

- Achten Sie auf nachhaltige Flächenwidmung und -planung (energieautarke Mustersiedlungen etc.) – siehe Kapitel Bodenschutz/Raumplanung.
- Richten Sie Ihr Beschaffungswesen nach ökologischen und nachhaltigen Kriterien aus (Bio-Obst im Gemeindeamt, Geschenkkörbe mit regionalen Bioprodukten, Bauernmärkte, Gesundes Frühstück in der Schule, ökologische Putzmittel, Verwendung von heimischem Holz) – siehe Kapitel Beschaffung.

Beachten Sie das Ziel der Energie-Unabhängigkeit und den Klimaschutz in der Flächenwidmung, der (Bau-)Vollzugskontrolle und in der öffentlichen Beschaffung.

Hauptbestandteil einer nachhaltigen und energiesparenden Flächenwidmung ist die Forcierung kompakter Siedlungsformen. Das Ziel, einer weiteren Zersiedlung entgegenzuwirken, ist nicht nur aus energetischer Hinsicht von größter Wichtigkeit, sondern auch aus Kostengründen (Erschließungskosten). Bei der Standortwahl von Betrieben und Wohngebieten sollen zudem immer die Auswirkungen auf das Mobilitätsverhalten berücksichtigt werden. Im Bebauungsplan sollten eine Vorschreibung von Energiekennzahlen festgelegt werden.

Gute Flächenwidmung zeichnet sich durch Ausweisung von Siedlungsflächen, die als Gesamtsystem gesehen werden, aus. Folgende Faktoren sind zu beachten:

- Siedlungsdichte
- Ausrichtung der Gebäude (wegen des Solarpotenzials und passiver Solareinträge; über Bebauungspläne steuerbar)
- Mobilität (Anschluss des Siedlungsgebietes an den öffentlichen Verkehr, Autoteiler – CarSharing in der Siedlung)
- Anbindung an vorhandene Zentren (generelle Infrastruktur in der Nähe: Schulen, Ärzte, Nahversorger etc.)

Grundsätzlich ist das Ziel (wie oben beschrieben) einer weiteren Zersiedlung entgegen zu wirken und auch das einzeln stehende Passivhaus auf der grünen Wiese wegen des erhöhten Mobilitätsaufwands zu verhindern!

Fehler in der Flächenwidmung, die zu hohen Kosten und unnötigem Energieverbrauch führen, sind: Zersiedlung, Einzelwidmungen aufgrund von politischen Nettigkeiten. Sie führen zu hohen Errichtungs- und Erhaltungskosten für die Gemeinden (Kanal, Wasser, Strom, Straßen, Beleuchtung), die in keiner Relation zum Gewinn des Zuzugs stehen (Steuereinnahmen etc.).

In der kommunalen Beschaffung können Sie durch den bewussten Kauf energieeffizienter Produkte (z.B. PCs, Drucker, Gemeindefahrzeuge u.a.) nicht nur Energie, sondern auch Kosten sparen. Die Information der einkaufenden Stellen und Personen über die Vorteile einer nachhaltigen Beschaffung ist dabei von größter Wichtigkeit.

klimaaktiv: Tools für Energieraumplanung:

www.klimaaktiv.at/publikationen/mobilitaet/energieraumplanung.html

Oekokauf (Wien): www.wien.gv.at/umweltschutz/oekokauf

Schritt 5: Effiziente Infrastruktur

- Setzen Sie beim Energiesparen und bei der Energieeffizienz auf bewusstseinsbildende Maßnahmen – siehe Kapitel „Öffentlichkeitsarbeit und Bildung“.
- Stellen Sie Ihre öffentliche Beleuchtung nach energieeffizienten Kriterien um (LED-Beleuchtung für Straßen, solare Straßenbeleuchtung).
- Informieren Sie die Bevölkerung (Umwelttage in der Gemeinde, Umweltmesse, Umweltfest, kostenloser Energiecheck, Energiemessgeräte für Haushalte, Thermofotografie von Gemeindegebäuden und für Haushalte).



Stellen Sie die öffentliche Beleuchtung in Ihrer Gemeinde nach energieeffizienten Kriterien um

Innovative Beleuchtungskonzepte sparen nicht nur Strom, sie können das Ortsbild attraktiver machen. Licht wird dorthin gelenkt, wo es wirklich benötigt wird, ohne zu blenden.

Eine durchschnittliche Gemeinde kann rund die Hälfte des Energieverbrauchs durch moderne Beleuchtung einsparen.

Das können Sie tun

Starten Sie mit dem schrittweisen Austausch alter Beleuchtungssysteme in Richtung Energieeffizienz.

- Erheben Sie die Ist-Situation des jährlichen Energieverbrauchs: Stromverbrauch in Kilowattstunden, Stromkosten in Euro, CO₂-Ausstoß in Tonnen.
- Kontaktieren Sie einen Lichtmittelhersteller, ein auf Straßenbeleuchtung spezialisiertes Elektrotechnikunternehmen oder ein Planungsbüro und lassen Sie sich einen Vorschlag für die Verbesserung ihrer Lichtsituation erarbeiten. Energieversorger und Contractinganbieter erstellen Konzepte für die Erneuerung oder Sanierung der öffentlichen Beleuchtung an und übernehmen auf Wunsch auch die Finanzierung und die Betriebsführung der Anlage. Für die Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen können nach Vereinbarung auch ortsansässige Firmen herangezogen werden.
- Ermitteln Sie die Strom- und Kosteneinsparungen sowie die CO₂-Reduktion.
- Informieren Sie sich über mögliche Förderungen oder lassen Sie sich einen Finanzierungsplan erstellen.
- Kommunizieren Sie die Umstellung auf energiesparende Leuchtmittel in gemeindeeigenen und lokalen Medien.



Good-Practice Beispiel: LED-Straßenbeleuchtung in Tattendorf – Niederösterreich

Tattendorf errichtete zwischen 2009 und 2010 die bis dahin größte LED-Straßen- und Gehwegbeleuchtung Niederösterreichs. Insgesamt wurden 100 LED Straßenleuchten von AUTOLUX in Betrieb genommen. Mit der guten LED Lichttechnik werden in diesem Bereich 75 Prozent der Stromkosten eingespart und das bei dreifacher Lichtqualität.



Good-Practice Beispiel: Solare Beleuchtung – Gmunden, Oberösterreich

Gmunden zeigt sich als eine der innovativsten Städte Österreichs und beleuchtet seine Esplanada mit solarer Beleuchtungstechnologie aus dem Hause HEL.



Good-Practice Beispiel: Stadtamt Wels – Wels, Oberösterreich

Durch die Installierung eines Lichtmanagementsystems für die Beleuchtung des Stadtplatzes werden Stromkosten in der Höhe von 1.800 Euro jährlich eingespart.



Good-Practice Beispiel: Lichtservice Breitenfurt bei Wien

Von 1.400 Lichtpunkten wurden 1.200 komplett saniert und alle Beleuchtungsverteiler erneuert. Dabei wurde das Lichtniveau mehr als verdoppelt.



Weitere Informationen zu Förderungen siehe Kapitel „Förderungen, Beratung und Ansprechstellen für Kommunen“.

Beispiele für die Einbindung der Bevölkerung sind:

LED-Musterstraßenzüge, solare Straßenbeleuchtung, Energieberatung (Energiesprechtage), kostenloser Energiecheck, Energiemessgeräte für Haushalte, Thermofotografie von Gemeindegebäuden und für Haushalte, Umwelttage in der Gemeinde, Umweltmesse, Umweltfest, Erhebung der Solar- und PV-Anlagen in der Gemeinde, Teilnahme Solarbundesliga, Luftaufnahme der Dächer für Eignung Solarenergie u.a.m.

klima**aktiv**-Servicepaket zur Optimierung von Straßenbeleuchtungen:
www.klimaaktiv.at/tools/energiesparen/strassenbeleuchtung.html

Schritt 6: Förderung sanfter Mobilität



Durch sanfte Mobilität wird unnötiger, motorisierter Verkehr vermieden, fossile Rohstoffe eingespart, die Umwelt geschont und die Lebensqualität erhöht. Richten Sie zum Beispiel Fußgängerzonen ein, revitalisieren Sie Plätze, bauen Sie das Radwegnetz und den öffentlichen Verkehr aus, stellen Sie den Gemeinde-Fuhrpark auf energieeffiziente Fahrzeuge um.

Im Bereich der sanften Mobilität spielt die Bewusstseinsbildung eine entscheidende Rolle. Bürger/innen können im Rahmen von Aktionstagen wie z.B. dem Autofreien Tag auf die Möglichkeiten und Vorteile sanfter Mobilität aufmerksam gemacht werden. Kampagnen wie die Kindermeilen-Kampagne des Klimabündnis oder die Einführung eines sogenannten Pedibusses zur Förderung umweltfreundlicher Schulwege zielen dabei vor allem auf die Bewusstseinsbildung von Kindern und Jugendlichen im Bereich Mobilität ab.

Beispiele: Fördern von Fahrradfahren (Radwegnetz, Radständer, Radwege-Beschilderung, Park & Ride Anlagen, Park & Kiss Anlagen, Überdachung von Radständern, Radboxen, Dienstfahrräder, Bürgermeister/in fährt selbst Rad, Fußgänger/innenleitsystem, Gehsteigerweiterungen, Wohnstraßen, Wanderwege, Regionen- (Bundesland-) Card, Anruf-Sammeltaxi, Nachtbus (Discobus), Gemeindebus, Shuttlebusse bei Großveranstaltungen, Car Sharing, Tempomessgeräte, Schnuppertickets, Citybus, Shared Space, Tempo 20 Zonen, Schaffung verkehrsberuhigter Zonen, Ortskernbelebung, autofreie Zonen, Fußgänger/innenzonen (Verlinkung Mobilität). Weitere Informationen siehe auch Kapitel „Mobilität“.

klimaaktiv: Ökologischer Verkehr in Gemeinden:

www.klimaaktiv.at/gemeinden/verkehr.html

klimaaktiv: Sprintspar-Initiative:

www.klimaaktiv.at/gemeinden/fuerbuergerinnen/sprintsparen.html

klimaaktiv: Nachhaltige Jugendmobilität in der Gemeinde:

www.klimaaktiv.at/gemeinden/fuerbuergerinnen/jugendmobilcoach.html

klimaaktiv: Nachhaltige Veranstaltungen:

www.klimaaktiv.at/gemeinden/fuerbuergerinnen/veranstaltungen.html

klimatefreundlich mobil:

www.klimaaktiv.at/publikationen/mobilitaet/klimatefreundlichmobil.html

Checklisten betreffend Tourismus und Veranstaltungen:

www.klimaaktiv.at/publikationen/mobilitaet/mobilitaetsmanagement/lfmmkinder.html

www.klimaaktiv.at/publikationen/mobilitaet/sonstige/mmtourcheckveranst.html

www.klimaaktiv.at/publikationen/mobilitaet/sonstige/mmtourcheckregionen.html

www.klimaaktiv.at/publikationen/mobilitaet/sonstige/mmtourcheckveranst.html



Schritt 7: Beratung, Weiterbildung und Förderung

- Bieten Sie den Bürger/innen Informationen und Beratung zu Energiesparmaßnahmen und Erneuerbaren Energien
- Unterstützen Sie Ihre Gemeindemitarbeiter/innen bei Weiterbildungen
- Informieren und motivieren Sie Gemeindemitarbeiter/innen bezüglich Energiesparen, Förderungen zu Energieeffizienz, Sanfter Mobilität und Erneuerbaren Energien

Informieren Sie die Bürger/innen über die Möglichkeiten, die Ihnen offen stehen, um zur Autarkie beizutragen und die Vorteile die daraus entstehen. Bieten Sie – in Kooperation mit Profis – Beratung und Förderung für erneuerbare Energieträger an.

Nutzen Sie Aktionstage (z.B. Tag der Sonne, Weltumwelttag; Autofreier Tag u.a.) oder organisieren Sie Energieberatungsabende zur Information der Bürger/innen. Zeigen Sie dabei auch die finanziellen Vorteile des Energiesparens und der Umsetzung energieeffizienz-steigernder Maßnahmen auf.



Tipp: Das Klimabündnis bietet Unterrichtsmaterialien zum Thema Energie an: von der ersten bis zu sechsten Klasse und von der siebenten bis zur zwölften Schulstufe. Die Hefte sollen Pädagog/innen helfen, dieses wichtige Thema in den Regelunterricht einzubinden.

Bieten Sie den Bürger/innen Informationen und Beratung zu Energiesparmaßnahmen und Erneuerbaren Energien



Das können Sie tun

- Integrieren Sie bei Gemeindeveranstaltungen Informationen über Energiesparmaßnahmen und den Einsatz erneuerbarer Energieträger.
- Nutzen Sie immer wiederkehrende Aktionstage und saisonale Anknüpfungspunkte, wie den Tag der Sonne für Ihre Informationsarbeit (siehe Kapitel „Öffentlichkeitsarbeit“, Schritt 6).
- Veröffentlichen Sie Informationen und Links auf der Gemeinewebsite bzw. in der Gemeindezeitung – inklusive Ratschlägen, Kontaktdaten und Fördermöglichkeiten.
- Richten Sie regelmäßige Infoabende – zum Beispiel monatliche Energiestammtische – zu verschiedenen Themenbereichen der Energieeffizienz und Erneuerbaren Energie ein.
- Organisieren Sie Veranstaltungen mit Energieexpert/innen aus der Region (z. B. Bauherrenabende über Photovoltaik, Biomasse- und Solaranlagen, Windkraft, Bürgerbeteiligungsmodelle, Passivhaus, Wärmedämmmaßnahmen, ökologische Baustoffe, Ökostrom, etc.).
- Organisieren Sie Ausflüge oder Exkursionen zu Best-Practice-Beispielen in der Region oder im Bundesland.
- Binden Sie regionale Unternehmen aus allen Bereichen in die Veranstaltungen ein. Diese Unternehmen haben vielleicht auch Potenzial, die Veranstaltungen und/oder Verpflegung mitzufinanzieren.
- Stellen Sie eine Liste von ausgebildeten Gemeindemitarbeiter/innen sowie Vertreter/innen von regionalen Unternehmen in diesen Bereichen zur Verfügung.
- Vermitteln Sie Energieberatung: In allen Bundesländern gibt es Angebote für produktneutrale und kostenlose Energieberatung für verschiedene Zielgruppen. Die Beratung dient aber nicht nur der Information sondern auch der Motivation und der Bekräftigung und soll den Zugang zu Förderungen ermöglichen bzw. erleichtern. Das Angebot ist sehr breit, einen Überblick finden Sie auf www.maps.klimaaktiv.at/profis.
- Verleihen Sie Stromverbrauchsmessgeräte: Um ihre Stromfresser aufzuspüren, können sich zum Beispiel die Gmundner Bürger/innen gegen Pfand bei der Bürger/innenservicestelle ein Strommessgerät ausleihen. Auch der Elektrofachhandel, der sich an der Aktion Stromsparmeister/innen beteiligt, verleiht Strommessgeräte: www.stromsparmeister.at/pages/home
- Organisieren Sie Thermografie-Aktionen: Die Infrarot-Thermografie erfasst die Wärmestrahlung von Objekten. Hochwertige Messungen und aussagekräftige

Analysen sind nur von kompetenten Fachleuten zu erwarten, in vielen Fällen nur durch eine Kombination mit Innenmessungen. Auch wenn sie sich großer Beliebtheit erfreuen, „Billigaktionen“ die die Standards nicht erfüllen, produzieren zwar bunte Bilder, liefern aber keine neuen Erkenntnisse. Die Österreichische Gesellschaft für Thermografie hilft weiter: www.thermografie.co.at

- Informieren Sie über Online Energiechecks: Eine Reihe von Internetseiten bieten Gebäudechecks, die für durchschnittliche Gebäude gute erste Richtwerte für Energiekennzahlen sowie standardisierte Sanierungsempfehlungen geben. Beispiele: www.energieberatung-noe.at/energiespartipps.asp
www.energyglobe.com/renovation/check/intro/
- Vergleichswerte für den Energieverbrauch, Anschaffungs- und Betriebskosten für neue Haushalts- und Bürogeräte bietet www.topprodukte.at.

Tipp für Gemeinden in Niederösterreich: Nutzen Sie die Impulsförderung vom Land Niederösterreich für Ihre bewussteinbildenden Maßnahmen in der Gemeinde – die förderfähige Palette ist sehr umfangreich – von Vorträgen, Exkursionen oder Beratungsangeboten bis zum Kabarett: data.noe.gov.at



Weitere Informationen

Das Klimabündnis bietet Ihnen ein Film- und Vortragsangebot mit Klima-Impuls: www.klimabuendnis.at
Energieberatung Niederösterreich: www.energieberatung-noe.at



Weiterbildung von Gemeindemitarbeiter/innen

Das können Sie tun

- Schulen Sie Gemeindemitarbeiter/innen zum Thema Energiesparen auch in Hinblick auf die globale Dimension.
- Sorgen Sie für Vorbilder in der Gemeindepolitik, -vertretung und -verwaltung und schulen Sie die Gemeindemitarbeiter/innen in Hinblick auf deren Funktion als Nutzer/innen und Multiplikator/innen.
- Die Hauswarte Ihrer gemeindeeigenen Gebäude tragen maßgeblich zu einem zuverlässigen Betrieb der Hausinstallationen bei. Halten Sie deren Fachwissen durch Weiterbildung am aktuellen Stand!



Weiterbildungsangebote für Gemeindemitarbeiter/innen

- Kommunale(r)/urbane(r) Klimaschutzbeauftragte(r)
- Kommunale(r) Bodenmanagementbeauftragte(r)
- Kommunale(r) Mobilitätsbeauftragte(r)
www.klimabuendnis.at/lehrgaenge
- Bundesländer: Energiebeauftragte(r) in Gemeinden
- Energieagenturen der Länder: Ausbildung zum/r Energieberater/in
- Donauuniversität Krems: Energieautarkiecoach (EAC)
- klimaaktiv-Weiterbildungsangebote für Gemeinden und Gemeindemitarbeiter/innen: www.klimaaktiv.at/gemeinden/mitarbeiterschulung/bildung.html

Ergänzend zu den bereits vorhandenen Landes- und Bundesförderungen kann jede Gemeinde durch Gemeindeförderungen ihre Bürger/innen beim Energiesparen unterstützen.

Viele Gemeinden unterstützen schon jetzt ihre Bürger/innen bei energiesparenden Investitionen und dem Umstieg auf erneuerbare Energieträger. Vor allem thermische Sanierungen, Solaranlagen zur Warmwasserbereitung und/oder Zusatzheizung, Biomasseheizungen, Fernwärmeanschlüsse, Wärmepumpenanlagen, Photovoltaikanlagen, Elektrofahrräder oder Elektroscooter sind häufig durch Gemeinden zusätzlich geförderte Maßnahmen. Werden Sie eine von diesen Gemeinden!

Die Vorteile: Die Gemeinde kann Schwerpunkte setzen, braucht aber keine neuen Kriterien zu entwickeln – die Abwicklung ist einfach. Mögliche Nachteile: Zusatzförderungen belasten das Budget und es besteht die Gefahr, dass als Impulsförderung

gedachte Zuschüsse bald als Selbstverständlichkeit und deren Aussetzen als „Wegnehmen“ betrachtet werden.

Förderungen zu Energieeffizienz, Erneuerbaren Energien und sanfter Mobilität

Die Ziele von Förderungen müssen ganz klar formuliert und die Laufzeit dementsprechend begrenzt werden! Idealerweise dauert eine Förderung aber zumindest zwei Jahre, damit auch wirklich alle Gemeindegänger/innen davon profitieren können.



Das können Sie tun

- Benennen Sie das Ziel der Förderungsmaßnahme, zum Beispiel Verminderung des CO₂-Ausstoßes.
- Beschreiben Sie die Fördervoraussetzungen, zum Beispiel welche Objekte im Gemeindegebiet förderungswürdig sind.
- Wer kann als Förderwerber/in auftreten?
- Welche Art von Förderung und in welcher Höhe ist vorgesehen?
- Beschreiben Sie das Verfahren des Ansuchens: Welche Unterlagen sind vorzulegen? Welche Bestimmungen müssen eingehalten werden? Wie erfolgt die Auszahlung des Zuschusses?
- Die Bewilligungen erteilt im Normalfall der Gemeindevorstand.

Schritt 8: Nutzung regionaler Energien

- Nutzen Sie Erneuerbare Energien für die Erzeugung von Raumwärme und Warmwasser: Biomasse-Nahwärme, Pellets, Solarthermie, Geothermie, Abwärme aus Biogasanlagen etc.
- Nutzen Sie Solarenergie durch den Einsatz von Solararchitektur und Solarthermie.



Nutzen Sie regionale Erneuerbare Energien für die Erzeugung von Raumwärme und Warmwasser. Setzen Sie auf Biomasse und Energie aus der Sonne. Kooperieren Sie dabei mit regionalen Initiativen und Firmen.

Bei der Verbrennung von Biomasse wird nur so viel CO₂ freigesetzt, wie bei der Photosynthese eingebunden wurde. Gemeinsam mit der in Österreich überwiegenden nachhaltigen Bewirtschaftung der Wälder gilt die Holzverbrennung somit als CO₂-neutral und belastet nicht, wie die Verbrennung von Erdöl, Kohle und Erdgas, die Atmosphäre mit zusätzlichem CO₂. Außerdem wird durch die Verwendung von heimischer Biomasse die Energieabhängigkeit von ausländischen Anbietern reduziert, die regionale Wertschöpfung erhöht und es werden heimische Arbeitsplätze gesichert.

Das können Sie tun



Ermöglichen Sie eine regionale Wertschöpfung durch die Nutzung von lokaler Biomasse zur Deckung des Heizwärmebedarfs.

- Erkundigen Sie sich, ob Landwirt/innen aus Ihrer Umgebung oder andere Betreiber/innengesellschaften an der Errichtung einer Biomasse-Nahwärmanlage interessiert wären.
- Erheben Sie potentielle Abnehmer/innen und Leitungsnetzlängen.
- Ermitteln Sie die Wirtschaftlichkeit einer Nahwärmanlage.
- Erkundigen Sie sich über mögliche Förderungen.

Tipp: Organisieren Sie Exkursionen zu beispielhaften Nahwärme-Versorgungsanlagen – von Wohnhausanlagen bis zur Ortsversorgung.



Weitere Informationen

Österreichischer Biomasse-Verband:

www.biomasseverband.at

klimaaktiv: Erneuerbare nutzen:

www.klimaaktiv.at/gemeinden/erneuerbarenutzen.html

klimaaktiv: Photovoltaik in Gemeinden:

www.klimaaktiv.at/gemeinden/fuerbuergerinnen/photovoltaik.html



Installieren Sie eine thermische Solaranlage

Besonders in Sport- und Freizeitanlagen bietet sich die Versorgung mit Warmwasser durch die Sonne an – der Warmwasserverbrauch ist oft enorm. Thermische Solaranlagen helfen hier nicht nur in den Sommermonaten den Verbrauch dank kostenloser Sonnenenergie zu senken.

Die Sonne strahlt in Österreich auf einem Quadratmeter etwa 1.000 bis 1.200 kWh pro Jahr ein. Das entspricht etwa dem Heizwert von 100-120 Liter Heizöl bzw. 100 Kubikmeter Erdgas.

Der Einsatzbereich für Solarwärme ist überall dort sinnvoll, wo Niedertemperaturwärme gebraucht wird, also vorwiegend zur Erwärmung von Wasser und zur Unterstützung der Heizung. Die Wirkungsgrade der Kollektoren liegen über 50 Prozent, die nutzbaren Jahreserträge bei typischen Warmwasseranlagen um 350 kWh/m². Für die Herstellung dürfen bei Kollektoren mit dem Österreichischen Umweltzeichen nicht mehr als 80 Prozent des Nutzwärmeertrages eines Jahres aufgewendet werden.



Das können Sie tun

- Erheben Sie den Ist-Zustand des jährlichen Energieverbrauchs: Kilowattstunden, Euro, CO₂-Ausstoß.
- Kontaktieren Sie ein Planungsbüro und lassen Sie sich eines oder mehrere Konzepte für eine thermische Solaranlage unterbreiten.
- Ermitteln Sie die Energie- und Kosteneinsparungen sowie die CO₂-Reduktion.
- Informieren Sie sich über mögliche Förderungen.

Förderungen

Die Kosten einer Standard-Solarwärme-Anlage für Warmwasser betragen derzeit circa 6.000 Euro. Siehe auch Kapitel „Förderungen, Beratung und Ansprechstellen für Kommunen“.

Natürliche und juristische Personen, die unternehmerisch tätig sind, Einrichtungen der öffentlichen Hand in Form eines Betriebs mit marktbestimmter Tätigkeit sowie konfessionelle Einrichtungen und gemeinnützige Vereine können um eine Bundesförderung ansuchen: Umweltförderung im Inland. www.umweltfoerderung.at

Seit 1. Februar 2012 können österreichische Gemeinden die Förderungsaktion „Klimaschutz in Gemeinden“ nutzen. Gefördert werden unter anderem auch thermische Solaranlagen im Rahmen einer thermischen Gebäudesanierung bzw. bei gleichzeitiger Umsetzung einer Heizungsoptimierung. www.umweltfoerderung.at

Das Land Niederösterreich fördert Solaranlagen auf öffentlichen Sport- und Freizeitanlagen mit Bedarfszuweisungsmitteln: Energie-Spar-Gemeinde. www.umweltgemeinde.at/energiespargemeinde

Sie können in Ihrer Gemeinde selbst Ökostromanlagen errichten (z.B. mit einem Bürger/innen-Beteiligungsmodell) oder Privatpersonen, Initiativen und Unternehmen in regionalen Kooperationen wesentlich dabei unterstützen (z.B. Kleinwasserkraft, Wind, Biomasse, Biogas).

Für die Gewinnung von 1.000 kWh Energie pro Jahr sind ungefähr folgende Ressourcen erforderlich:

Acker (Agrotreibstoffe):	1.100 m ²
Wald (Hackgut, Pellets):	837 m ²
Solarwärme:	3,3 m ²
Solarstrom (Photovoltaik):	8 m ²
Biogas:	0,45 Großvieheinheiten
Wasserkraft:	15 l/s bei 1 m Fallhöhe

Die Vorteile für Ihre Gemeinde sind Steuererträge, regionale Wertschöpfung, Arbeitsplätze und Energieunabhängigkeit.

Bei der Projektplanung und -ausführung nehmen Behörden, Stromversorgungsunternehmen und Solarplaner/innen wichtige Rollen ein. Durch ihre Stellung im Bauablauf können Gemeinden dazu beitragen, Initiativen zu koordinieren und zwischen den privaten Interessen zu vermitteln.



Das können Sie tun

- Erstellen Sie bzw. lassen Sie ein Energiekonzept erstellen: Ermitteln Sie, welche erneuerbaren Ressourcen für Ihre Gemeinde geeignet sind (z.B. Solarkataster, Windmessung, Potenzialerhebung für Biomasse).
- Streben Sie überregionale Kooperationen zur optimalen Nutzung der Ressourcen an.
- Berücksichtigen Sie Flächen zur Energiegewinnung in Ihrer Flächenwidmung (Flächen für Windkraftanlagen bedürfen einer eigenen Widmung – Abstandsregelungen beachten).
- Fördern Sie den Informationsaustausch und die Zusammenarbeit zwischen Gemeinde, Energieversorgungsunternehmen, Planer/innen, Architekt/innen

und Gewerbe. Ein rechtzeitiger Informationsaustausch zwischen Betroffenen hilft langwierige Verfahren zu vermeiden.

- Informieren Sie alle Beteiligten während der Bauphase, zum Beispiel durch Merkblätter, Presseaussendungen an lokale Medien, Organisation kleinerer Veranstaltungen oder ähnliches. Interessierte (Bevölkerung und Gewerbe) können sich für Auskünfte an eine kompetente Stelle wenden.
- Unterstützen Sie die Bürger/innen durch kurze und klare Behördenwege.
- Fördern Sie die Errichtung von Anlagen zu Erneuerbarer Energie von Privatpersonen.
- Bieten Sie Möglichkeiten zur Bürger/innen-Beteiligung bei Investitionen für mehr Energieeffizienz und Erneuerbare Energien in öffentlichen Gebäuden. Die Finanzierungsmittel werden von Privatpersonen und lokalen Investor/innen aufgebracht.

Tipp: Das Klimabündnis und klimaaktiv haben die Erfahrungen vieler Gemeinden ausgewertet und einen Fahrplan zur Energieautarkie erstellt, der für jede Gemeinde hilfreich sein kann. Damit können Sie einen ersten Überblick gewinnen, wo Ihre Gemeinde heute steht bzw. welche Schritte Sie noch setzen können. Informationen finden Sie im klimaaktiv-Leitfaden „Zehn Schritte in die Energieautarkie. Wie Österreichs Gemeinden unabhängig von fossilen Energien werden.“ www.klimaaktiv.at/publikationen/energiesparen/energieautarkie.html



Weitere Informationen

Niederösterreichischer Photovoltaik-Leitfaden: Die wichtigsten Bewilligungs-/Genehmigungs- und Anzeigeverfahren auf einen Blick: www.umweltgemeinde.at



Nutzen Sie regionale Erneuerbare Energien für Raumwärme und Warmwasser. Kooperieren Sie mit regionalen Initiativen und Firmen bei Selbstbaugruppen für Solaranlagen, Vorträgen, Betriebsführungen etc.

Good-Practice Beispiel: Murecker Energiekreislauf – Mureck, Steiermark



Effizienter Klimaschutz, Sicherheit und Beschäftigung durch dezentrale Energieerzeugung und Verwendung – das ist die nachhaltige Perspektive des Energiekreislaufs. Die Aktivitäten in der Erzeugung und Verwendung der Erneuerbaren Energien für die Region haben in Mureck 1990 mit der Biodieselanlage, 1998 mit der Nahwärme-Versorgung und 2005 mit der Biogas-Ökostromerzeugung begonnen und wurden mit der im Jahr 2010 errichteten „SEBA“ SonnenEnergie Bürger/innen Anlage komplettiert. Insgesamt werden durch all diese Maßnahmen 60.000 Tonnen CO₂ pro Jahr eingespart!

Good-Practice Beispiel: Modell Güssing, Burgenland



Die Strategie in Güssing verbindet die dezentrale, lokale Energieerzeugung mit allen vorhandenen erneuerbaren Ressourcen einer Region. Dadurch erreicht die Gemeinde eine Steigerung der Wertschöpfung in der Region auf mehreren Ebenen.

Good-Practice Beispiel: energie:autark – Kötschach-Mauthen, Kärnten



Mit sich ergänzenden Projekten will man in Kötschach-Mauthen bis 2020 die 100 prozentige Energieautarkie erreichen. Zusätzlich wird durch die Vernetzung von Produktionsanlagen, dem „Lerngarten der Erneuerbaren Energien“, einem Energie-Info-Point, Aufbau eines Öko-Energie-Tourismus, Führungen u.v.m. das Energie-Erlebnis Kötschach-Mauthen geschaffen, in dem Erneuerbare Energien fühlbar, sehbar und erlebbar sind.



Good-Practice Beispiel: Energiepark – Bruck/Leitha, Niederösterreich

Um die Klimabündnis Ziele zu erreichen wurde nach ersten Erfolgen der Anstoß gegeben, dieses Ziel auf die Vision 100 Prozent Erneuerbare Energie für die Stadtgemeinde Bruck/Leitha auszuweiten. Dieser Vision und anderen klimarelevanten Themen widmet sich der Verein Energiepark Bruck/Leitha seither in seinen Tätigkeiten.

Schritt 9: Strom aus der Region

- Steigen Sie auf Ökostrom nach UZ-Richtlinie U46 um.
- Errichten Sie regionale Wasser-, Wind-, Biomasse-, Biogas- oder Photovoltaikanalgen.
- Errichten Sie überregionale Kooperationen für die Stromgewinnung.
- Nutzen Sie Windkraft, Photovoltaik, Wasserkraft, Biomasse etc. für die Stromgewinnung. Kooperieren Sie dabei mit regionalen Initiativen und Firmen.



Steigen Sie auf Ökostrom nach UZ-Richtlinie 46 um

Gemeinden können mit der Umstellung ihrer Stromversorgung auf Ökostrom eine beträchtliche Reduktion ihrer Treibhausgasemissionen erreichen. Es gibt in Österreich viele Stromlieferanten, die zu 100 Prozent Erneuerbare Energien anbieten. Wichtig ist aber, dass nicht nur ein einzelnes Produkt Ihres Stromlieferanten auf Nachhaltigkeit getrimmt ist, sondern das ganze Unternehmen zu 100 Prozent Erneuerbare Energien einsetzt.

Legen Sie Wert auf ökologische Kriterien wie das Umweltzeichen UZ 46, da nur das einen ökologischen und zu 100 Prozent atomstromfreien Strombezug sichert.

Als Ökostrom laut Ökostromgesetz gilt Strom aus erneuerbaren, also nicht fossilen Energieträgern. Dazu zählen Wind, Sonne, Erdwärme, Wasserkraft, Biomasse, Deponie-, Klär- und Biogas, Abfall mit hohem biogenen Anteil sowie Wellen- und Gezeitenenergie.

„Grüner Strom“ wird nach einer Richtlinie des österreichischen Umweltzeichens definiert. Dieser kann aus Biomasse, Erdwärme, Sonne, Wind und bis zu 79 Prozent aus Wasserkraft stammen, muss aber zumindest ein Prozent Strom aus Photovoltaik beinhalten.

Das können Sie tun

Wie der Umstieg geht, zeigt der Leitfaden „Ökostrom für Gemeinden“: www.klimabuendnis.at/oekostrom_leitfaden



Weitere Informationen

Anbieter mit österreichischem Umweltzeichen „Grüner Strom“ sind: Alpen-Adria-Energie AG (AAE-Naturstrom PLUS) und oekostrom AG (oekostrom) sowie die Naturkraft.

Ein Umstieg auf Ökostrom kann mit einer Ausschreibung festgelegt werden. Im Leistungsverzeichnis können dazu die Kriterien des Umweltzeichens übernommen werden. www.umweltzeichen.at, www.e-control.at



Good-Practice Beispiel: 100 Prozent Umweltzeichen Ökostrom – Pressbaum, Niederösterreich

Das Ziel der Gemeinde Pressbaum waren 100 Prozent Umweltzeichen Ökostrom (UZ 46) für alle gemeindeeigenen Einrichtungen vom Rathaus, Schulen, Kindergärten, Feuerwehren, Sportplatz, Straßenbeleuchtung, Freibad bis zur Elektro-Tankstelle. Daher wurde bei der Ausschreibung besonderes Augenmerk auf das Österreichische Umweltzeichen UZ 46 gelegt.

Parallel schrieb die Gemeinde den „Leitfaden Ökostrombezug für Gemeinden unter Berücksichtigung des Bundesvergabegesetzes“, um auch anderen Gemeinden beim Umstieg zu helfen. Dieser bietet eine exakte Handlungsanleitung, wie eine zu 100 Prozent rechtskonforme Auftragsvergabe an einen Stromlieferanten nach dem neuesten Bundesvergabegesetz wirklich funktioniert und schafft Bewusstsein dafür, welche Entscheidungskompetenz in Sachen ökologischer Energiewende bei den Gemeinden liegt.

Michael Sigmund, Umweltgemeinderat: „Wir wollen mit der sowieso nötigen Bezahlung unserer Stromrechnung einen wertvollen Beitrag zur Ökologisierung des österreichischen Strommarktes leisten!“





Good-Practice Beispiel: Energiepark – Bruck an der Leitha, Niederösterreich

Um die Klimabündnis-Ziele zu erreichen wurde nach ersten Erfolgen der Anstoß gegeben, dieses Ziel auf die Vision 100 Prozent Erneuerbare Energie für die Stadtgemeinde Bruck/Leitha auszuweiten. Dieser Vision und anderen klimarelevanten Themen widmet sich der Verein Energiepark Bruck/Leitha seither in seinen Tätigkeiten.

Die Ziele:

- Unterstützung der Gemeinde bei der Erreichung der Klimabündnisziele und der Vision einer 100 prozentigen Versorgung mit Erneuerbaren Energien.
- Umsetzung möglichst aller Formen Erneuerbarer Energie.
- Das Thema Erneuerbare Energie möglichst vielen Menschen zugänglich und begreifbar zu machen (Know-How-Transfer).

Herbert Stava, Präsident des Vereins Energiepark Bruck/Leitha: „Ehrgeizige Ziele im Bereich Umwelt- und Klimaschutz sind keine Illusion oder Spinnerei von ein paar Wenigen sondern realistische Herausforderung für alle. Der Energiepark Bruck/Leitha stellt sich dieser Herausforderung und möchte möglichst viele Menschen dafür begeistern.“



Good-Practice Beispiel: Bürgerbeteiligung Photovoltaikanlage am Kindergarten – Pöchlarn, Niederösterreich

Beim Neubau des Kindergartens in der Gemeinde Pöchlarn wurde eine Photovoltaikanlage mit Bürger/innenbeteiligung installiert. Die Anlage hat eine Leistung von 20 kWp, womit jährlich circa 20.000 kWh Strom erzeugt und mindestens 5 t CO₂ eingespart werden können. www.umweltgemeinde.at



Good-Practice Beispiel: Gablitz macht Sonnenenergie sichtbar, Niederösterreich

Gablitz setzt voll auf Sonnenenergie – und jede/r kann durch eine Anzeige im Kindergarten-Foyer zusehen wie sie sich rechnet. Das Wasser des Schwimmbades wird seit der Renovierung durch eine Solaranlage beheizt. Das verlängert die Badesaison und stellt keine Kostenbelastung dar. Das Gebäude des Sportvereines wurde ebenfalls mit einer Solaranlage bestückt, wodurch das Wasser der Duschen beheizt wird. Diese Kostenersparnis für den SV Gablitz wird in den Sportbetrieb und in die Jugendförderung investiert. Und mit der Solaranlage am Dach des Kindergartens werden die vier Gruppenräume umweltfreundlich und budgetschonend beheizt.

Installieren Sie eine Photovoltaikanlage

Vorbildliche Anlagen auf bestehenden gemeindeeigenen Immobilien, wie zum Beispiel Schulgebäuden, können der Bevölkerung die neue und nachhaltige Technologie näher bringen. Die Gemeinde kann Dächer eigener Immobilien zur Verfügung stellen oder selbst in eine gemeindeeigene Anlage investieren.

Photovoltaik erzeugt Strom, die Wirkungsgrade liegen derzeit zwischen 14 und 19 Prozent. Eine Leistung von einem kWpeak bedarf etwa einer Fläche von acht bis zehn Quadratmetern mono- und polykristalline Solarmodule. Je nach Aufstellort können damit zwischen 950 und 1.050 Kilowattstunden Strom pro Jahr erzeugt werden.



Das können Sie tun

Öffentliche Gebäude eignen sich besonders für die Errichtung einer Photovoltaikanlage. So kann die Gemeinde die Verbreitung der Solarenergienutzung vorantreiben:

- Nutzen Sie die Vorbildwirkung Ihre Gemeinde durch Integration von Photovoltaikanlagen an öffentlichen Gebäuden.
- Ermitteln Sie geeignete Dachflächen für Photovoltaikmodule.
- Errechnen Sie das CO₂-Einsparungspotenzial.
- Erkundigen Sie sich über Bürger/innenbeteiligungsmodelle.

- Informieren Sie Ihre Bürger/innen über die Vorteile von Photovoltaikanlagen, über Technologie und Förderung, zum Beispiel in Kooperationen mit dem Installations- und Elektrikergewerbe.
- Bieten Sie Zusatzförderungen für Ihre Bürger/innen.
- Visualisieren Sie den Stromertrag, den die Photovoltaikanlage liefert (Anzeigetafel).

Weitere Informationen

www.pvaustria.at, www.solarwaerme.at, www.bv-pv.at

Good-Practice Beispiel: Photovoltaikanlagen – Ober-Grafendorf, Niederösterreich

„Energieautarkie ist das Ziel“, so Bürgermeister Rainer Handfinger. Bereits Ende 2011 sind PV-Anlagen am Bauhof und im Altstoffsammelzentrum in Betrieb gegangen (Gesamtfläche 210 m²). Der dort produzierte Strom wird direkt ins Netz eingespeist. 2012 sollen weitere Anlagen am Kindergarten (40 kWp), an der Hauptschule/Sporthalle (20 kWp) und am Gemeindeamt (10 kWp) folgen. Eine 50 kWp-Anlage am Brunnenfeld erzeugt in Zukunft auch den benötigten Strom für die Wasserpumpanlage. Das Besondere dieser Anlage: Die Hälfte der Investitionskosten wird über ein Bürgerbeteiligungsmodell bereitgestellt. Die Gemeinde borgt sich also das Geld direkt von den Bürger/innen. Diese bekommen dafür eine Rendite von jährlich drei bis vier Prozent Zinsen. Nach Ablauf der Amortisationsdauer (sieben bis zehn Jahre) bekommen die Bürger/innen ihr Geld zurück.





Schritt 10: Mobilität aus Erneuerbarer Energie

Nutzen Sie regionale erneuerbare Energien für Mobilität, zum Beispiel Strom aus erneuerbaren Energiequellen für Elektromobilität, regionale und nachhaltige Biokraftstoffe.

siehe Kapitel „Mobilität“.

