

ENERGIEPLANUNG GARNICH

- KURZFASSUNG -

1.2.1 ENERGIEPLANUNG

Erdwärmekollektoren begünstigen muss. Insbesondere im Hinblick auf eine verstärkte Nutzung im privaten Bereich kann die Gemeinde Maßnahmen zur Aufklärung-, Sensibilisierung- und Information von Privatakteuren ergreifen.

- **Biomasse**

Organische (auf Kohlenstoff basierende) Stoffe nicht fossilen Ursprungs werden als Biomasse bezeichnet. Die energetische Nutzung von Biomasse (in fester Form durch Verbrennung / in Form von Gas durch anaerobe Vergärung) wird Bioenergie genannt. Zur Biomasse zählen unter anderem Holz (Brennholz/Holzpellets) und Pflanzen, Ernterückstände sowie Biomüll. Auch im Bereich der Bioenergie besteht für die Gemeinde Garnich die Möglichkeit, durch Aufklärung, Sensibilisierung und Information die Bioenergienutzung auf dem Gemeindegebiet zu steigern. Als wesentliche Zielgruppe können hierbei die lokalen/regionalen Landwirt*innen genannt werden. Im privaten Bereich kann beispielsweise die Installation von Holzfeuerungsanlagen gefördert werden.

- **Wärmepumpe**

Eine Wärmepumpe pumpt Wärme aus der Umwelt ins Gebäude und bringt sie mithilfe von Strom auf eine höhere Temperatur zum Heizen. Für Wärmepumpen existieren verschiedene Typen (Luft-wasser-Wärmepumpe, Sole-Wasser-Wärmepumpe, Grundwasser-Wärmepumpe). Wärmepumpen können auch mit anderen regenerativen Energieproduktionsanlagen wie zum Beispiel PV-Anlagen kombiniert werden. Die Gemeinde kann durch Aufklärung, Sensibilisierung und Information zur Förderung der Wärmepumpennutzung auf dem Gemeindegebiet beitragen.

- **Power-to-Heat**

Unter Power-to-Heat wird die Erzeugung von Wärme mithilfe elektrischer Energie verstanden. Dies kann sowohl über Elektrokessel als auch über Wärmepumpen erfolgen. Entsprechende Power-to-Heat-Anlagen können ebenfalls mit PV-Anlagen kombiniert werden. Vor allem aufgrund einer fortschreitenden Eigenstromnutzung ist die Ergänzung von Power-to-Heat-Anlagen, auch für gemeindeeigene Gebäude, durchaus sinnvoll.

Energiesuffizienz und -effizienz

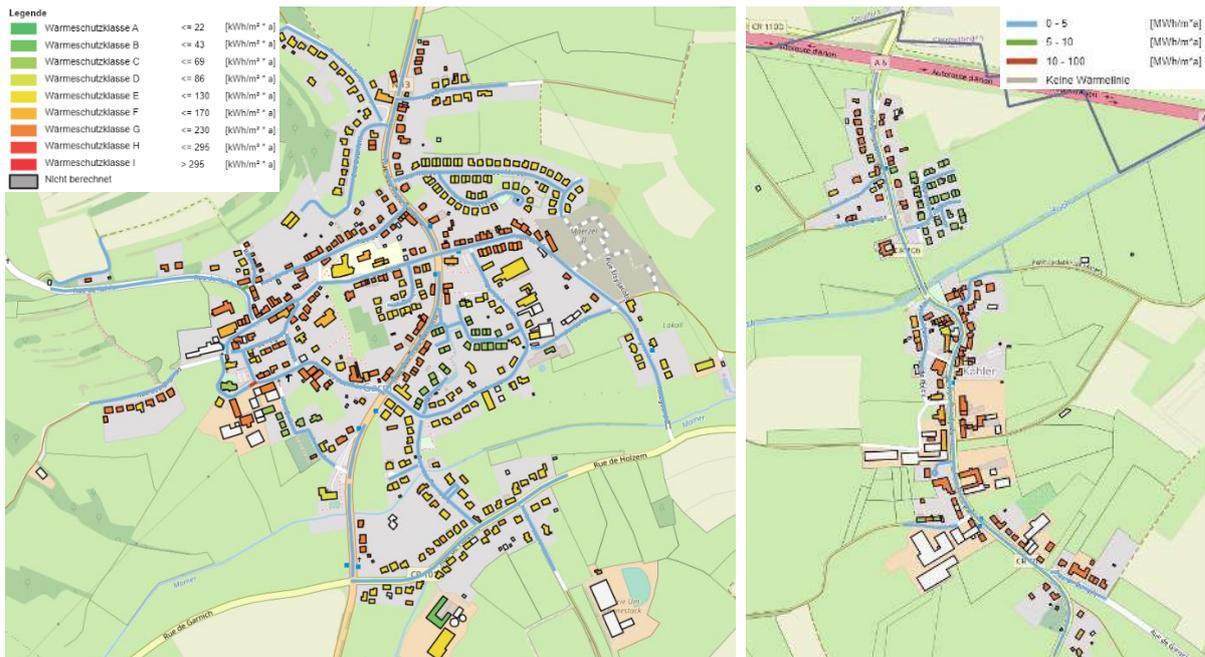
Im Bereich der Energiesuffizienz und -effizienz besteht für die Gemeinde Garnich ein gewisser Handlungsspielraum im Hinblick auf:

- **Stromnetz**

Die Anzahl an Ladestationen für Elektrofahrzeuge kann ausgebaut werden. Unter anderem ist bereits ein Standort in Garnich bei Atelier Communal umgesetzt, jedoch sollten mittelfristig auch die anderen Ortschaften versorgt werden. Zudem können Eigenverbrauchslösungen mit Energy-Community-Nutzung, insbesondere für öffentliche Gebäude, gefördert werden.

- **Wärmenetz**

Der Ausbau von Nahwärmenetzen kann bei anstehenden Baugebietsplanungen erfolgen. Vor allem für öffentliche Gebäude können entsprechende Maßnahmen vonseiten der Gemeinde ergriffen werden. Grundsätzlich kann die Wärmeversorgung auf dem Gemeindegebiet unter Einsatz regenerativer Energieproduktionsformen nachhaltiger gestaltet werden.



Wärmebedarf nach		Summe [kWh/a]	Durchschnitt [kWh/a]
Nutzung	Wohngebäude	33.089.617	39.819
	Handel und Dienstleistungen	0	0
	Gewerbe und Industrie	3.475.573	89.117
	Öffentliche Gebäude	1.700.550	68.022
	Sonstige Gebäude	0	0
	Wärmebedarf der Gebäude insgesamt	38.265.740	34.474
Baujahr	bis 1919	25.167.829	44.783
	1920 - 1945	212.004	19.273
	1946 - 1960	87.390	21.848
	1961 - 1970	1.573.125	34.958
	1971 - 1980	2.230.282	31.861
	1981 - 1990	4.310.313	27.989
	1991 - 2000	2.219.873	21.142
	2001 - 2010	1.286.866	18.125
	2011 - 2015	937.504	14.205
	2016 - 2020	0	0
	ab 2021	240.554	10.934

▪ Strom-bzw. Batteriespeicher

Die unter anderem durch PV-Anlagen gewonnene Energie kann anhand von beispielsweise Lithiumbatterien, Natrium-Ionen-Batteriesysteme oder Natrium-Nickelchlorid-Batterien

gespeichert werden. Aufgrund der kontinuierlich fortschreitenden Eigenstromnutzung ist die Ergänzung von Batteriespeichern für öffentliche sowie private Gebäude (bei Neubauten sowie durch Nachrüsten beim Bestand) förderlich.

- **Wärmespeicher:**

Wärmespeicher sind Langzeitspeicher oder saisonale Speicher, die es beispielsweise ermöglichen, Sommersonnenwärme bis in die Winterzeit hinein zu nutzen. Erdspeicher und Eisspeicher funktionieren nach dem gleichen Prinzip. Erfahrungswerte mit der Nutzung dieser noch relativ jungen Technik sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch gering. Gleichwohl ist dessen verstärkte Nutzung vor allem bei öffentlichen Gebäuden für die Gemeinde Garnich denkbar und sinnvoll.

- **Effiziente Stromnutzung**

Überholte Technik auf dem Gemeindegebiet (bspw. Leuchtmittel zur Straßenbeleuchtung oder Innenbeleuchtung in öffentlichen Gebäuden) kann entfernt und durch innovative und energiesparende/-effiziente Geräte ersetzt werden. Zugleich ist deren smarte Steuerung zur Reduzierung des Energieverbrauchs von wesentlicher Bedeutung (bspw. der Einsatz von Dimmmöglichkeiten und Bewegungsmeldern).

- **Effiziente Wärmenutzung**

Eine Förderung der regenerativen Wärmenutzung auf dem Gemeindegebiet kann unter anderem über die Sensibilisierung der lokalen Bevölkerung erfolgen (bspw. hinsichtlich der finanziell und energetisch vorteilhaften Nutzung von Wärmepumpen). Entsprechende regenerative Einzellösungen können auch bei gemeindeeigenen Gebäuden umgesetzt werden.

Garnich auf dem Weg zu einer energieoptimierten Gemeinde

Die Gemeinde Garnich betreibt eine aktive Energieplanung, die auf ein ausgewogenes Verhältnis aus Suffizienz (weniger Energie einsetzen), Effizienz (die eingesetzte Energie effizienter nutzen) und Konsistenz (die benötigte Energie regenerativ erzeugen) setzt.

Die ökologischste und ökonomischste Form von Energie ist die Energie, die man gar nicht benötigt. Daher stehen Energieeinsparungen auch auf der kommunalen Agenda – dies aber möglichst ohne Komfortverlust für den Nutzer. Dies wird dadurch erreicht, dass in den Gemeindegebäuden die Heizungen nur dann laufen, wenn die Gebäude auch genutzt werden (Programmierung der Heizungserzeuger/ -kessel, Möglichkeit der Steuerung der Heizkörper durch intelligente Internetfähige Thermostate (in der „Spillschoul Heiwéng“ schon umgesetzt, für Mairie in Planung), Bewegungsmelder bei der Beleuchtung u.a. in Schule und Rathaus, Abschalten der Objektbeleuchtung, Prüfung der Reduzierung der Straßenbeleuchtung).

Weniger Energie zum Heizen kann man auch dann einsetzen, wenn die Gebäude besser gedämmt/isoliert sind. Daher wird gerade mit einem Spezialisten eine Bestandsaufnahme durchgeführt und konkrete Dämmmaßnahmen für die Gebäude herausgearbeitet – die Schulgebäude in Garnich stehen ganz oben auf der Liste. In diesem Kontext steht auch eine Überprüfung der Warmwasseraufbereitung – wird in einem öffentlichen Gebäude nur selten warmes Wasser benötigt (nur zum Händewaschen und/ oder selten oder gar nicht zum Duschen), dann sollte auf einen Durchlauferhitzer (u.a. Mairie) umgerüstet werden, statt wie im Wohnbereich einen Warmwasserspeicher vorzuhalten, der permanent 55°C warmes Wasser vorhält, das nur selten benötigt wird.

Effiziente Infrastrukturen findet man schon seit Jahren im Strombereich, indem bei der Straßenbeleuchtung und der Innenbeleuchtung der Gebäude konsequent auf LED (Innenbeleuchtung Mairie, Objektbeleuchtung Kirche, Straßenbeleuchtung) gesetzt wird. Auch bei notwendigen Neuanschaffungen wird auf Effizienz geachtet (Heizungspumpen (in vielen Gebäuden bereits durch Hocheffizienzpumpen getauscht), PCs (in der Gemeindeverwaltung wurde überwiegend auf strom-sparenden Geräten umgerüstet, Kühlschränke etc. – leider noch keine Elektrofahrzeuge), ohne dabei den Reboundeffekt (z.B. energiesparende Kühlschränke, die zwar effizienter sind als vorher, aber dann doppelt so groß gekauft werden und dadurch wieder mehr Strom verbrauchen) zu vernachlässigen. Dies gilt auch für die Heizungen, die – sofern ein Tausch nötig ist – gegen Effizienzgeräte ausgetauscht werden (u.a. Précoce im alten Pfarrhaus Garnich).

Die Produktion regenerativer Energie wird schon seit Jahren in der Gemeinde vorangetrieben. Die Gemeinde hat – gemeinsam mit SOLER – 2021 den Windpark Garnich mit zwei Anlagen in Betrieb genommen. Im Strombereich ist die Gemeinde Mitglied in der Bürger-Energiegenossenschaft „LEADER Lëtzebuerg West“. Im Bereich der Photovoltaik (PV) wurden schon vor einigen Jahren auf der Mairie und der Spielschule Dahlem PV-Module installiert. 2019 kamen ca. 200Kwp beim SES-Wasserbehälter auf dem Rehbiert hinzu, dies über eine von den Gemeinden und der SES initiierten Bürger-Kooperative. Auch „Sudenergie“ betreibt diverse PV-Anlagen, die Gemeinde erhält dafür eine geringe Miete (u.a. Dächer auf dem alten Atelier Communal und dem Kinoler, „Repowering“ der Anlagen auf der Spielschule Dahlem (abgeschlossen) und der Mairie in Garnich (geplant). Die geplante PV-Anlage auf dem in der Sanierung befindlichen Vereinshaus in Garnich wurde auf Betreiben der Gemeinde größer als ursprünglich geplant (auch hier wird „Sudenergie“ der Projektträger sein), Projekte zur Eigenstromnutzung sind auf dem Schulcampus Garnich in Planung. Regenerative Wärme wird schon seit Jahren in der „Maison Relais“ produziert (Sole-Wasser-Wärmepumpe plus Erdwärme-Flächenkollektoren plus Thermosolar von den Dächern). Der Komplex um die „Résidence Wuesheck“ bekommt eine Wärmepumpe mit geothermischer Unterstützung, weitere Bestandsgebäude werden geprüft.

Wärmenetze standen bis dato noch nicht zur Debatte, nicht zuletzt aufgrund der mäßigen Eignung durch eine wenig dichte Bebauung, was sich auch im nationalen Wärmekataster widerspiegelt, das kein Quartier/ Straßenzug in der Gemeinde als „gut geeignet“ einstuft – und sogar noch nicht einmal einen Bereich als „bedingt geeignet“ klassiert

Kurz gesagt: Es ist schon vieles passiert in der Gemeinde im Bereich Energieplanung, aber es ist immer noch Luft nach oben. Daher sind auch weitere – kleinere oder größere – Maßnahmen angedacht, die – sobald sie konkreter werden – in den Aktionsplan der Gemeinde übernommen werden.

Konkrete Maßnahmen im Aktivitätenprogramm

Um eine möglichst aktuelle und übersichtliche Struktur für die konkreten Maßnahmen/ To-Dos im Bereich Energie zu erhalten, werden diese in den Aktionsplan/ das Aktivitätenprogramm der Gemeinde überführt. Dadurch kann jede einzelne Maßnahme – neben der Maßnahmenbeschreibung – genaue Zuständigkeiten (intern/ extern) definieren, Zeitschienen festlegen (Start- und Endpunkt, eventuell Zwischenetappen/ Meilensteine, Einhaltung der Timeline), die notwendigen Budgetmittel (gesamt/ jährlich) dokumentieren und zeigt auch – sofern möglich – Einsparpotentiale auf (in CO₂ bzw. KW/ Liter/ ...) aufzeigen.

Der Aktionsplan ist ein flexibles und iterativ angelegtes Instrument, dass bei Bedarf – mindestens jedoch jährlich – einer Fortschreibung unterzogen wird. Die jährliche Fortschreibung dient dabei auch als Monitoring und Evaluierung, mögliche Konsequenzen sind in den kommenden Aktionsplan für das neue Jahr zu überführen.

Das Aktivitätenprogramm ist ein separates Dokument in Tabellenform, das inhaltlich jedoch integral mit dieser Planung verbunden ist und aus dieser abgeleitet wird.
