

Energiewende

Die letzte Bürgerversammlung beauftragte den Gemeinderat, über die Transformation gemeindeeigener Liegenschaften in energetisch vorbildliche Bauten zu berichten.

«Der Gemeinderat soll prüfen und Bericht erstatten, wie die gemeindeeigenen Liegenschaften generell und der neue Werkhof speziell als vorbildliche Bauten in Sachen Plus-Energie-Werke ausgerüstet werden könnten. Was das ökologisch und wirtschaftlich bedeuten würde und welche Folgen das für den Bau und den Betrieb der Gebäude hätte.» Diesen Antrag überwies die Bürgerversammlung vom letzten November. In den Erläuterungen zum Antrag wies der Antragsteller ergänzend darauf hin, die Uzwiler Gemeindebauten sollten zu Solarkraftwerken werden. Es sollten alle Dachflächen von Gebäuden, die der Gemeinde gehören, soweit wirtschaftlich und gestalterisch sinnvoll, für Photovoltaikinstallationen genutzt werden. In Sachen Werkhof ergänzte der Antragsteller, dass dieser sowohl grossen Handlungsbedarf als auch grosses Potential für nachhaltige Lösungen beinhaltet, etwa mit einer Solaranlage und mit Speichermöglichkeiten, um den Sonnenstrom künftig zum Laden elektrisch angetriebener Kommunalfahrzeuge zu nutzen.

Mehr als verlangt

Der Gemeinderat nutzt die Gelegenheit, umfassender auf die Energie-Thematik einzugehen. Weil die Thematik vielschichtig ist und trotzdem nicht alle Aspekte beleuchtet werden können und weil Energie-Themen aufgrund der aktuellen Weltlage an Bedeutung gewonnen haben, Stichworte Klimaerwärmung, Energie-Mangellage und Ukraine-Krieg. Und schliesslich auch, weil Energie-Themen – wie es zum Thema gehört, mit Energie und teils hitzig diskutiert werden. Der Bericht zeigt Fakten für diese Diskussionen.

Werkhof - Offene Türen ingerannt

Der Antrag rennt in Sachen Werkhof bei der Gemeinde offene Türen ein. Der heutige Werkhof genügt in vielerlei Hinsicht nicht. Der Architekturwettbewerb für den neuen Werkhof ist entschieden. Die Entwicklung des Vorhabens zur Abstimmungsreife läuft. Voraussichtlich im Verlaufe 2023 werden die Stimmberechtigten über den Kredit befinden. Das Gebäude hat vergleichsweise wenig beheizte Flächen. Die Gemeinde visiert die Zertifizierung «Minergie P» an. Das sind per Definition Niedrigstenergie-Bauten mit einer herausragenden Gebäudehülle, welche deutlich besser ist als die gesetzlichen Anforderungen. In Prüfung ist auch, ergänzend die ECO-Zertifizierung oder wesentliche Teile daraus umzusetzen. ECO ergänzt das Minergie-P-Label mit den Themen Gesundheit und Bauökologie. Themen daraus wie die Tageslichtnutzung, ein nachhaltiges Gebäudekonzept und eine ökologische Materialisierung sollen ohnehin umgesetzt werden. Geplant ist, den Werkhof aus Schweizer Holz zu bauen. Eine PV-Anlage, die fast die Dimensionen derjenigen auf der Eishalle erreicht, erstreckt sich über das

ganze Dach des Gebäudes. Die Nutzungen im Gebäude weisen einen moderaten Energiebedarf auf. Weite Teile des Werkhofs sind unbeheizt. Was beheizt wird, ist stark gedämmt. Eine Regenwassernutzung für die WCs und die Waschanlage reduziert den Frischwasserverbrauch deutlich. Kurzum: Der Werkhof wird ein energetisch und nachhaltig vorbildliches Gebäude. Die Photovoltaik-Anlage wird mehr Energie produzieren, als das Gebäude für Heizung, Warmwasser und Strom benötigt. Im Fahrzeugpark des Werkhofs ist derzeit ein Elektrofahrzeug im Einsatz. Die aktuelle Angebotspalette an geeigneten Fahrzeugen deckt die Anforderungen eines Werkhofs erst bruchstückhaft ab. Das dürfte sich rasch ändern. Entsprechend sind im Projekt die Vorbereitungen und Flächen für Batteriespeicher zur Eigenverbrauchsoptimierung der Solaranlage fix eingeplant. Angedacht ist, die Speicherkapazitäten mit zunehmendem Bedarf auszubauen.

Die ergänzenden Ausführungen in diesem Bericht gliedern sich wie folgt:

A	Generelle Ausführungen zur Lebenszyklusbetrachtung.....	47
B	Plus-Energie-Gebäude, ein Überblick.....	48
C	Minergie, ein Überblick.....	48
D	Gebäudephilosophie der Gemeinde.....	49
E	Solarnutzung, generell.....	50
F	Solarnutzung auf kommunalen Gebäuden in Uzwil.....	51
G	Energieverbrauch der Gemeinde reduzieren.....	54
	Exkurs Strassenbeleuchtung.....	55
	Exkurs Nahwärmenetze.....	56
	Exkurs Energiestadt.....	56
	Exkurs Energie-Mangellage.....	56
H	Energiewendereglement und Energiefonds, generell.....	56
I	Förderung für Private und Unternehmen.....	57
J	Vorhaben der Gemeinde.....	57
K	Energiefonds, Äufnung und Verwendung.....	57
L	Handlungsfelder und Herausforderungen.....	58
	Gemeindeeigene Anlagen.....	58
	Private und Firmen.....	59
	Förderung durch die Gemeinde.....	59
	Energiefonds.....	60
	Mittelzufluss in den Energiefonds.....	60

A Generelle Ausführungen zur Lebenszyklusbetrachtung

Ein Gebäude durchläuft in seinem Lebenszyklus die Phasen Planung, Realisierung, Nutzung und Rückbau/Abriss. Ausschlaggebend für die Wirtschaftlichkeit eines Objektes sind seine Lebenszykluskosten. Wird ein neues Vorhaben realisiert, stehen oft die Erstellungskosten im Vordergrund. Über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes machen sie nur rund 15 Prozent der Gesamtkosten aus. 80 Prozent und damit der überwiegende Teil der Lebenszykluskosten jedes Gebäudes machen die Nutzungskosten aus, also die Kosten für Betrieb, Unterhalt, Modernisierungen, Sanierungen etc. Diese Kosten sind direkt davon abhängig, wie und was man baut. Die Erfahrung zeigt: Erhöhte Anforderungen an Langlebigkeit, Nachhaltigkeit und Ökologie führen zu Bauten und Bauteilen, die länger genutzt werden können. Das macht die höheren Investitionskosten langfristig wett. Das zeigt sich auch beim Werkhof. Vorgesehen ist eine Schweizer Lärchenholzfassade. Schweizer Tannenholz wäre günstiger, Lärchenholz ist aber langlebiger und braucht während seiner Nutzungsdauer weniger Unterhalt. Die flächige Photovoltaik-Anlage auf dem Dach verursacht gegenüber einem «normalen» Dach Mehrkosten von rund 0,8 Mio. Franken. Dank des jährlichen Stromertrages von voraussichtlich 422'000 Kilowattstunden sind diese Mehrkosten je nach Entwicklung der Strompreise in 10 bis 13 Jahren finanziert. Abgesehen von der höheren Versorgungssicherheit, welche die Eigenstromerzeugung gerade in Zeiten von Strommangellagen leisten kann. Eine bessere Dämmung der beheizten Räume verursacht Mehrkosten, wirkt sich aber auf den Energieverbrauch in den nächsten Jahrzehnten aus. Die Regenwassernutzung verhindert, dass hochwertiges Trinkwasser zu Wasch- und Spülzwecken gebraucht wird, und sie reduziert die Betriebskosten.

Der neue Werkhof steht damit – wie auch das Gemeindehaus – in der Tradition vieler öffentlicher Bauten. Unsere Vorfahren haben etwa beim Schulhaus an der Kirchstrasse 4 langlebige, hochwertige und teure Baustoffe verwendet, sie haben mit grosszügigen Grundrissen gebaut. Davon profitieren wir bis heute. Die Raumgrössen und -proportionen stimmen auch für heutige Nutzungen. Schülerinnen und Schüler stürmen über mehr als 110 Jahre alte und nach wie vor intakte Natursteintreppenstufen durchs Schulhaus. Heute oft verwendete Feinsteinzeugplatten sähen in den ersten Jahren ebenfalls schick aus, wären in der Anschaffung deutlich günstiger, müssten aber wegen der intensiven Nutzung etwa alle 30 Jahre ersetzt werden. Das Schulhaus hat auch noch die ersten Handläufe im Einsatz, und auch das Dach dürfte noch aus der Entstehungszeit sein.

Zusammenfassend: Der Bau eines Gebäudes ist teuer. Die Investitionskosten sind im Fokus. In der langfristigen Betrachtung ist aber viel wichtiger, wie unterhalts- und wartungsintensiv ein Gebäude ist, wie langlebig die Materialien sind und wie sich die Lebenszykluskosten insgesamt zeigen. In dieser Gesamtbetrachtung haben Gebäude, die erhöhten Anforderungen an Langlebigkeit, Nachhaltigkeit und Ökologie genügen, die Nase auch finanziell vorne.

B Plus-Energie-Gebäude, ein Überblick

Der Antrag zielt darauf ab, Plus-Energie-Gebäude zu realisieren. Für ein Plus-Energie-Gebäude gibt es keine eindeutige Definition. Die Solaragentur etwa beschreibt sie wie folgt: «Ein Plus-EnergieBau (PEB) ist ein optimal gedämmtes Gebäude (bei Neubauten mindestens Minergie-P/Passivhaus oder vergleichbarer Baustandard $\approx 0.07-0.12 \text{ kWh/m}^2\text{a}$), das durch die Integration von Photovoltaik-Anlagen und thermischen Sonnenkollektoren mehr Energie erzeugt (mindestens $+1 \text{ kWh/m}^2\text{a}$), als es im Jahresdurchschnitt für Heizung, Warmwasser und Strom benötigt. Die überschüssige Energie liefern die PEB als Strom oder Wärme an das öffentliche Netz oder an Dritte.» Da keine allgemein akzeptierte Definition oder Norm für das Plus-Energiehaus existiert, bleibt unklar, ob beispielsweise im Bürohausbereich der Elektrizitätsbedarf für die Informatik ebenfalls mitgezählt wird. Von der Idee her müssten solche Verbräuche berücksichtigt werden. Sie sind zuweilen hoch, wie das etwa die zentrale Informatikinfrastruktur im Gemeindehaus zeigt. Auffallend bei den publizierten Plus-Energiebauten sind die vergleichsweise grossen Dachflächen, was eine überdurchschnittlich hohe Eigenproduktion von elektrischer Energie ermöglicht. Und solche Bauten beherbergen meist Nutzungen mit moderatem Strombedarf.

C Minergie, ein Überblick

Klar definierte und messbare Anforderungen hingegen kennt **Minergie**, eine geschützte Schweizer Marke für nachhaltiges Bauen. Sie definiert verschiedene Standards, die über die gesetzlichen Mindestanforderungen hinausgehen. Basis ist die Zertifizierung «Minergie». Seit der Lancierung 1998 wurden rund 53 000 Gebäude mit dem Label für komfortable und energieeffiziente Gebäude zertifiziert. Zentrale Punkte sind eine gut gedämmte Gebäudehülle, hocheffiziente und erneuerbare Energieversorgung und ein kontrollierter Luftwechsel. Minergie zertifiziert sind das Gemeindehaus und der Kindergarten Bankstrasse. Bei der Sanierung verschiedener Bauten – etwa bei Schulanlagen – werden wesentliche Teile des Minergiestandards regelmässig sachgemäss erfüllt. Das schlägt sich in den Energie-Verbrauchszahlen der Liegenschaften positiv nieder.

Minergie-P-Bauten erfüllen alle Aspekte eines Minergie-Baus und erfüllen gleichzeitig höhere Anforderungen, die zu maximaler Energieeffizienz führen. Wichtiges Element ist die Gebäudehülle. Sie unterschreitet die gesetzlichen Anforderungen für Neubauten um mindestens 30 Prozent. Seit 2003 erhielten erst rund 6'500 Gebäude die Zertifizierung. Minergie-P-Bauten verfügen über ein eigenständiges Gesamtkonzept, welches einen möglichst niedrigen Energieverbrauch bewirkt. Die Kombination aus optimaler Dämmung und bestmöglicher Nutzung passiver Wärmequellen (z.B. Sonnenenergie) gewährleisten höchsten Komfort, weil dadurch die Wärme in den Wintermonaten spürbar länger im Gebäude bleibt. Minergie-P-Bauten sind oft sehr kompakt und damit wirtschaftlich attraktiv. Die Gemeinde hat noch keine Minergie-P-Bauten im Immobilienportefeuille. Allenfalls wird der neue Werkhof das erste solche Gebäude der Gemeinde.

Der Baustandard **Minergie-A** existiert seit 2011 und ist der jüngste unter den Minergie-Baustandards. Auf 2017 wurden die Anforderungen konsequent erhöht und so wesentliche weitere Innovationsschritte gemacht. Ein Minergie-A-Haus erfüllt alle Aspekte eines Minergie-Baus und hat darüber hinaus eine positive Energiebilanz. Das bedeutet, dass es seinen Verbrauch für Raumwärme, Wassererwärmung, kontrollierten Luftwechsel, sämtliche elektrischen Geräte und die Beleuchtung in der Jahresbetrachtung durch eigens produzierte erneuerbare Energien deckt. Vom selbst produzierten PV-Strom darf der Eigenverbrauch voll und der ins Netz eingespeiste Strom teilweise angerechnet werden. Die Gemeinde hat noch keine Minergie-A-Bauten im Immobilienportefeuille.

Auf Uzwilser Gemeindegebiet sind insgesamt knapp 60 Gebäude oder rund zwei Prozent aller Gebäude Minergie-zertifiziert, davon zehn als Minergie-P-Bauten. Das Zusatzprodukt **ECO** ergänzt die Minergie-Baustandards um eine besonders gesunde und ökologische Bauweise. ECO kann mit allen drei Baustandards kombiniert werden. Bis heute wurden bereits rund 2'000 Bauten nach Minergie-ECO, Minergie-P-ECO oder Minergie-A-ECO zertifiziert. Die Gemeinde hat noch keine Bauten im Immobilienportefeuille, die ECO-zertifiziert sind. Allenfalls wird der neue Werkhof das erste solche Gebäude der Gemeinde.

D Gebäudephilosophie der Gemeinde

Die Baukultur und die Anforderungen an ein Gebäude in Sachen Dämmung, Energieverbrauch etc. sind einem steten Wandel unterworfen. Die Gemeinde als Bauherrin orientiert sich bei ihren Vorhaben am jeweils aktuellen gesetzlichen Standard und geht – wie am Beispiel des Werkhofs, des Gemeindehauses oder bei diversen Sanierungen – bewusst darüber hinaus, angelehnt an klar definierte Gebäudestandards wie etwa diejenigen aus der Minergiefamilie. Auch der gesetzliche Standard entwickelt sich laufend verschärfend weiter.

Ein Gebäude, das mehr Energie produziert als konsumiert, ist dann möglich, wenn die Nutzung im Gebäude einen moderaten Energieverbrauch hat. Verschiedene Nutzungen der Gemeinde sind im Gegensatz dazu energieintensiv. Das steht dem Ziel im Weg. Plus-Energie-Bauten sind zudem bei einem Neubau einfacher zu erreichen als bei Sanierungen bestehender Gebäude. Bei Sanierungen ist die Struktur des Gebäudes gegeben, auch seine Ausrichtung und damit etwa das Potenzial für die Nutzung von Sonnenenergie in ihren verschiedenen Formen. Aus ästhetischen oder denkmalpflegerischen Gründen sind der Dämmung von Gebäuden zuweilen Grenzen gesetzt. So sind Aussenisolationen bei Sanierungen teils eingeschränkt oder nicht möglich, wenn erhöhte Anforderungen an die Ästhetik oder den Erhalt eines architektonischen Eindrucks einer Baute gestellt werden. Innenisolationen verkleinern die nutzbaren Raumgrößen, was gerade bei Altbauten mit ohnehin eher kleinen Räumen teils problematisch wird, und sie können zu bautechnischen Problemen führen. Entsprechend scheint nicht erfolversprechend, Plus-Energie-Bauten – auch wenn denn ihre Definition klar wäre – als generellen Standard für Sanierungen und

Neubauten von Gemeindebauten zu definieren. Es braucht die individuelle Beurteilung des jeweiligen Objekts.

Aus der (unvollständigen) Definition der Solaragentur wichtige Elemente für ein Plus-Energie-Gebäude sind

- a) die optimale Dämmung des Gebäudes, um den Energiebedarf tief zu halten;
- b) die Eigenproduktion von Energie, meist mit Photovoltaik-Anlagen.

Diese beiden Stossrichtungen decken sich mit der langjährigen Strategie der Gemeinde bei ihren vergleichsweise wenigen Neubauten und bei der regelmässigen Erneuerung des Gebäudeparks. Starke Dämmung und Photovoltaik-Anlagen sind wichtige Elemente. Generell hält es die Gemeinde so, dass sie nur Flächen und Volumen baut, die sie langfristig braucht. Dass sie möglichst nur saniert, was nicht mehr funktioniert. Wenn sie saniert, macht sie meist mehr als die gesetzliche Pflicht. Sie will damit Innovation fördern, anspruchsvolle Projekte für Gewerbe und Industrie generieren und ihre Vorbildrolle in der Energie-Einsparung wahrnehmen. Robuste, langlebige Bauten sind der Gemeinde wichtig. Das wirkt sich i.d.R. vertueuernd auf die Investitionskosten aus, reduziert aber die Lebenszykluskosten und damit die Gesamtkosten. Im Betrieb setzt die Gemeinde wo möglich auf eigenen PV-Strom. Ergänzend kauft die Gemeinde ausschliesslich Naturstrom von der SAK. Für ihre Gasfeuerungen verwendet die Gemeinde einen Mix, der 25 Prozent Biogas enthält. Im Standardmix der Uzwiler Gasversorgung ist der Anteil bei 20 Prozent.

E Solarnutzung, generell

Die Daten von energieschweiz.ch zeigen auf, welcher Anteil des realisierbaren Solar-Potenzials auf Dachflächen in den Schweizer Gemeinden bereits für die Stromproduktion mit Photovoltaik-Anlagen genutzt wird. Schweizweit sind es 5.8 Prozent, in der Gemeinde Uzwil 7.3 Prozent. Das Potenzial ist hoch. Gemeinden mit eigenen Förderbeiträgen weisen in der Tendenz den stärkeren Zubau an Photovoltaik-Anlagen auf als Gemeinden ohne. Nebenbei: Die Top 3 Gemeinden der Schweiz sind Onnens mit 69 Prozent, Clarmont mit 48.2 Prozent und Sévaz mit 38.8 Prozent. Diese Gemeinden zeigen auf, dass deutlich höhere Potenzialnutzungen möglich sind.

Das Thema Speicherung des Sonnenstroms ist nach wie vor nicht zufriedenstellend gelöst.

F Solarnutzung auf kommunalen Gebäuden in Uzwil

Und wie sieht es mit den Dachflächen im Eigentum der Gemeinde Uzwil aus? Von den gut 24'000 Quadratmetern Dachflächen kommunaler Liegenschaften werden mehr als 10'000 Quadratmeter genutzt, um mit Photovoltaik-Anlagen Sonnenstrom oder mit thermischen Solaranlagen Warmwasser zu erzeugen. Dieser hohe Anteil ist die Folge davon, dass die Gemeinde seit 2014 – und damit seit der Wirkung der damals neuen Instrumente Energiewendereglement und Energiefonds – regelmässig Photovoltaik-Anlagen realisiert. Bis dahin war die kleine PV-Anlage, welche im Rahmen eines schulischen Projekts auf der Oberstufenanlage Schöntal entstand, die einzige Photovoltaik-Anlage der Gemeinde. Die Entwicklung der Anlagen:

Jahr	Objekt
2005	Schulanlage Schöntal, Niederuzwil
2014	Schulanlage Uzeschuel, Niederuzwil
2014	Sportanlage Rüti (Garderobe), Henau
2017	Gemeindehaus Stickereiplatz, Uzwil
2017	Schulanlage Neuhof, Uzwil
2018	Schulanlage Neuhof, Uzwil
2018	Feuerwehrdepot, Niederuzwil
2019	Schulanlage Oberberg, Henau
2020	Sportanlage Rüti (Schwinghalle), Henau
2021	altes Schulhaus, Oberstetten
2021	Birkenstrasse 22 (ehemals Glaskunst), Uzwil
2021	Kunsteisbahn, Niederuzwil
2022	Sportanlage Rüti (alte Garderobe), Henau

Dazu kamen auch thermische Solaranlagen auf Dächern im Schwimmbad sowie in den Schulanlagen Herrenhof und Neuhof. Inzwischen liegt der Jahresertrag der Photovoltaik-Anlagen auf kommunalen Liegenschaften bei rund 900'000 Kilowattstunden. In den nächsten Jahren sollen folgende Photovoltaik-Anlagen dazukommen:

Jahr	Objekt
2023	Schulanlage, Algetshausen
2024	Schulanlage Oberberg, Henau (mit Sanierung)
2025	Neuer Werkhof, Hummelweg, Niederuzwil (mit Neubau)
2026	Kindergarten Bienenstrasse, Niederuzwil
2027	Kindergarten Bankstrasse, Niederuzwil
2027	Schulanlage Herrenhof, Niederuzwil (mit Erweiterung)



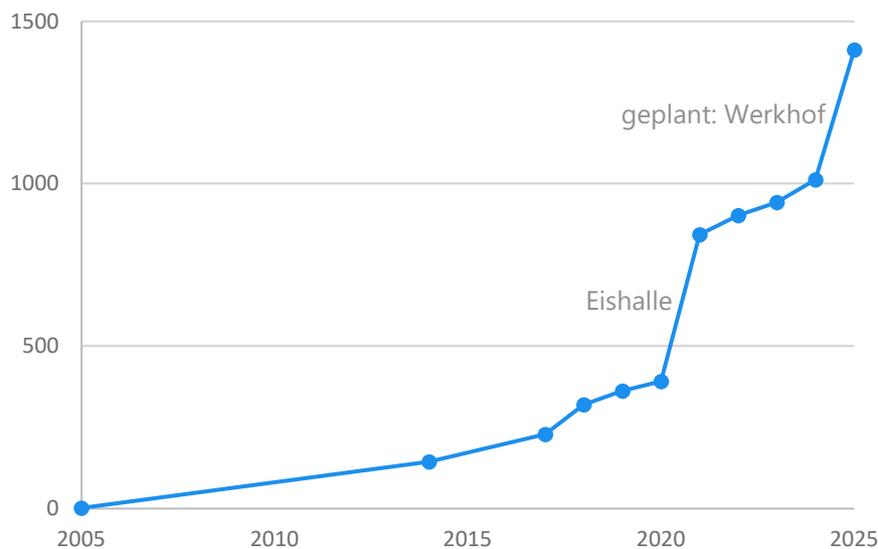
Das historisch bedeutende Schulhaus an der Kirchstrasse 4 erhält aus Gründen der Baukultur keine Photovoltaik-Anlage (vgl. Seite 53/54). Genutzt wird hingegen seit 2014 das Dach der Turnhalle. Die Anlage dort hat eine Leistung von 18,4 Kilowatt-Peak. Potenzial besteht noch auf dem Steildach der Uzeschuel.



Uzwil.

Die installierte Leistung in Kilowatt-Peak (kWp) der Photovoltaik-Anlagen der Gemeinde zeigt folgende Entwicklung der letzten Jahre, inklusive ungefähren Ausblick bis 2025:

PV-Anlagen der Gemeinde, Entwicklung installierte Leistung, kWp



Die installierte Leistung in Kilowatt-Peak (kWp) der Photovoltaik-Anlagen der Gemeinde hat sich in den letzten Jahren stark erhöht. Gut sichtbar sind die sprunghaften Anstiege durch die realisierte PV-Anlage auf der Eishalle und die geplante PV-Anlage auf dem neuen Werkhof.

Die Bebilderung dieses Berichts gibt einen Überblick über die Photovoltaik-Anlagen auf Gebäuden der Gemeinde. Er scheint wichtig, weil viele dieser Anlagen nicht sichtbar sind. Das hängt mit der Strategie der Gemeinde zusammen. Sie hat die Priorität auf die Flachdächer gelegt. Sämtliche Flachdächer wurden vorab überprüft. Wie ist ihr Zustand? Welche Lebensdauer haben sie noch vor sich? Wie geeignet sind sie für die Stromproduktion mit Photovoltaik-Anlagen? Jetzt sind praktisch alle geeigneten Flachdächer der Gemeinde mit Photovoltaik-Anlagen versehen. Teils mussten vorher die Flachdächer saniert werden, weil ihre prognostizierte Lebensdauer kürzer als diejenige der Photovoltaik-Anlage gewesen wäre.

Nun wechselt der Fokus auf die Steildächer. Und damit wird die Thematik anspruchsvoller, weil mehr Interessen gegeneinander abgewogen werden müssen. Photovoltaik-Anlagen auf Steildächern sind gut sichtbar und müssen entsprechend erhöhte Anforderungen an die Ästhetik erfüllen. Für die Gemeinde steht im Vordergrund, Steildächer am Ende ihrer Lebensdauer durch Indach-Photovoltaik-Anlagen zu ersetzen. In der aktuellen Momentaufnahme sind die Steildächer des Altbaus der Garderobe in der Rütli, der Schulanlage in Algetshausen und des Kindergartens Bienenstrasse am Ende der Lebensdauer. Diese Dächer sollen mit Indach-Photovoltaik-Anlagen saniert werden. Die anderen Steildächer sind nicht erneuerungsbedürftig.

tig und haben noch längere, aber nicht individuell abgeschätzte Lebensdauern vor sich. Aus grundsätzlichen Überlegungen will die Gemeinde keine intakten Dächer ersetzen. Baustoffe zu vernichten, die noch eine Lebensdauer vor sich haben – und die bei ihrer Produktion ebenfalls Ressourcen und Energie konsumierten – macht in der aktuellen Güterabwägung wenig Sinn.

Viele Gemeindebauten haben einen hohen historischen Wert (Schulhäuser an der Kirchstrasse, Altbau der Schulanlage Herrenhof, Altbau der Schulanlage Schöntal, Villa Naef-Kraut an der Flawilerstrasse 2, Kindergarten Kindergartenweg). Wenn überhaupt, kommen für solche Objekte nur Indach-Photovoltaik-Anlagen in Frage. Auch bei neueren Bauten wie dem Gemeindegarten stellen sich ästhetische Fragen. Die Energienutzung ist nicht alleiniges Thema, es braucht Güterabwägungen. Entsprechend stehen Aufdachanlagen für die Gemeinde meist nicht im Fokus. Geprüft wird eine Aufdachanlage etwa für das Notschlachtlokal, weil im Gewerbe-Industriegebiet keine hohen Anforderungen an die Ästhetik gelten. Die Gemeinde besitzt verschiedene alte Wohnbauten, deren Zukunft generell ungewiss und deren Dachflächen aufgrund ihrer Kleinmassstäblichkeit und von Dachaufbauten und Gauben generell wenig geeignet für Photovoltaik-Anlagen sind. Auch verschiedene Dächer von Kindergärten sind wegen ihrer Ausgestaltung und Kleinmassstäblichkeit für die Nutzung mit Photovoltaik-Anlagen generell wenig geeignet. Das schränkt das Potenzial ein.

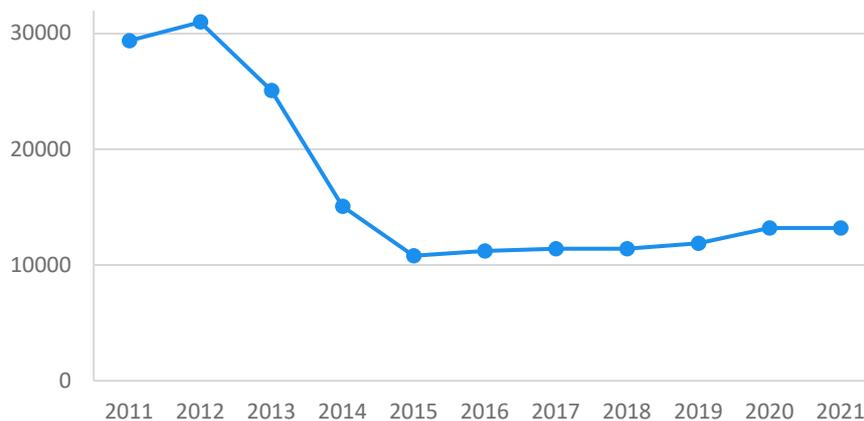
Energetische Themen haben auch im aktuellen Umfeld nicht automatisch höchste Priorität, es braucht Güterabwägungen, über Photovoltaik-Anlagen hinaus. Lokales Beispiel ist etwa die Idee eines Wasserkraftwerkes in der Felsegg. Die Energiegewinnung ist ein Aspekt. Andere Aspekte wie die Auenlandschaft von nationaler Bedeutung und das Naturdenkmal Wasserfall führen in der Güterabwägung seit Jahren und Jahrzehnten bei allen zuständigen Stellen zum Schluss, dass dort nicht der richtige Ort für die Nutzung der Wasserkraft ist.

G Energieverbrauch der Gemeinde reduzieren

Strategie der Gemeinde war von Beginn weg, in ihren Bauten und Anlagen Energie einzusparen. Eingesparte Energie muss gar nicht erst produziert werden. Bildhaft gesprochen macht es wenig Sinn, auf eine «Windhütte» eine Photovoltaik-Anlage zu installieren. Die Haltung der Gemeinde für ihre Bauten und Anlagen lässt sich wie folgt zusammenfassen: Wenn möglich zuerst durch Sanierungen Energie einsparen, dann die verbleibende Energie möglichst nachhaltig produzieren oder einkaufen. Wesentlicher Hebel für Einsparungen sind Unterhalt und Erneuerungen des Gebäudeparks. Beispielsweise investiert die Gemeinde Jahr für Jahr 1,8 Mio. Franken in die Erneuerung der Schulanlagen. Ein spürbarer Anteil davon dient der energetischen Ertüchtigung der Anlagen (Dämmungen, Fensterersatz etc.). So wurden in den letzten Jahren etwa die Schulanlagen Schöntalstrasse und Neuhaus, Teile der Schulanlage Oberberg in Henau, die Kindergärten Taaholz, Bienenstrasse, Kindergartenweg und Bankstrasse, die Villa Naef-

Kraut an der Flawilerstrasse 2 und der Altbau der Garderobe der Rütli erneuert. In Etappen wurden in den letzten Jahren auch verschiedene Gebäudebeleuchtungen auf LED umgerüstet. Und schliesslich trägt auch die umfassende Erneuerung der Gebäudehülle der Eishalle zu spürbaren Einsparungen im Energieverbrauch bei. In den nächsten Jahren stehen mit den Erneuerungen des Wirtschaftstraktes der Schulanlage Oberberg in Henau und der Schulanlage Herrenhof weitere gewichtige Investitionen an, welche auch der energetischen Ertüchtigung des Immobilienparks dienen. Nebst diesen baulichen Massnahmen sorgen auch verschiedenste betriebliche Optimierungen laufend dafür, dass der Energiebedarf der kommunalen Liegenschaften sinkt. Der Erfolg lässt sich anhand der Daten der Energiebuchhaltung messen.

Kindergarten Bankstrasse, Energieverbrauch in kWh



Der Kindergarten an der Bankstrasse wurde 1959 eingeweiht. Gut sichtbar sind die Folgen der Minergie-Sanierung. Der Energieverbrauch hat sich dadurch um rund zwei Drittel reduziert, das zeigen die Daten der Energiebuchhaltung.

Exkurs Strassenbeleuchtung

Nicht nur der Gebäudepark der Gemeinde braucht Energie. Auch Infrastrukturen wie die Strassenbeleuchtung mit ihren über 1'700 Lampen sind energieintensiv. 2014 bis 2017 investierte die Gemeinde mehr als 2 Mio. Franken, um ihre Strassenbeleuchtung energetisch zu ertüchtigen. Alte, energieintensive Quecksilberdampf Lampen wichen einer sparsamen LED-Beleuchtung. Gleichzeitig wurden die Kandelaber saniert, Netzlücken wurden geschlossen und zusätzliche Strecken beleuchtet. So kam eine grosse Zahl neuer Leuchten dazu. Aus Sicherheitsgründen leuchtet die Uzwilser Strassenbeleuchtung mit LED die ganze Nacht durch – ab Nachtmittag aber deutlich reduziert auf 10 Prozent ihrer Leistung. Insgesamt konnte trotz Ausbauten und längerer Beleuchtungszeit der Stromverbrauch der Strassenbeleuchtung von jährlich 600'000 Kilowattstunden um einen Drittel auf 400'000 Kilowattstunden gesenkt werden. Die Strassenbeleuchtung an Kantonsstrassen ist Sache des Kantons. An den Kantonsstrassen sind laut

der Regierung aktuell rund 27 Prozent der Beleuchtungen auf LED umgerüstet. Der Kanton geht davon aus, die Umrüstung bis 2045 abzuschliessen.

Exkurs Nahwärmenetze

In den vergangenen Jahren prüfte die Gemeinde mit externer Fachbegleitung verschiedene Ideen von Nahwärmenetzen im Bereich Niederuzwil. Basis waren etwa die Abwärme des geklärten Abwassers der Kläranlage oder Abwärme von Industrie oder der Eishalle. Allen Anläufen gemeinsam: Sie wurden als technisch möglich beurteilt. Wegen der mangelnden Wirtschaftlichkeit oder zu unterschiedlichen Vorstellungen von Wärmelieferanten und künftigem Netzbetrieb wurden sie nicht weiterverfolgt. Im Budget 2023 sind Mittel vorgesehen, um die Situation erneut zu überprüfen.

Exkurs Energiestadt

Die Gemeinde ist seit 2007 als Energiestadt zertifiziert. Energiestadt ist ein einzigartiger Ansatz, um die Leistungen von Gemeinden und Städten anhand objektiver Kriterien messbar zu vergleichen. Gemeinden, die das Label Energiestadt tragen, durchlaufen einen Prozess, der sie zu einer nachhaltigen Energie-, Verkehrs- und Umweltpolitik führt. Der umfassende Ansatz überprüft anhand verschiedenster Themen, welchen Anteil ihres energiepolitischen Handlungspotentiales die Gemeinden ausschöpfen. Energiestadt ist für Uzwil kein Label, das eine Gemeinde erreicht und dann einfach trägt. Die Idee ist vielmehr ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess. Das zeigt sich in der Entwicklung. 2007 nutzte Uzwil 53 Prozent seines Handlungspotenzials. 2011 waren es 66 Prozent, 2015 72 Prozent und schliesslich nutzte Uzwil im Jahr 2019 78 Prozent seines Handlungspotenzials. Damit rangiert Uzwil in der Spitzengruppe der über 400 Energiestädte der Schweiz. 2023 steht die erneute Zertifizierung an.

Exkurs Energie-Mangellage

Ergänzend zu den von der Energiewende getriebenen Anstrengungen der Gemeinde ist die kurzfristige Thematik einer möglichen Energie-Mangellage dazugekommen. Natürlich: Die jahrelangen Anstrengungen der Gemeinde hin zur Energiewende haben den Energieverbrauch deutlich reduziert. Das hilft. Trotzdem steht die Gemeinde vor grossen Herausforderungen, sollte eine Energie-Mangellage eintreten. Dieses Thema würde aber die Berichterstattung im Rahmen dieses Berichtes sprengen.

H Energiewendereglement und Energiefonds, generell

Der Weg zur Energiewende erfordert hohe Investitionen in den Gebäudepark. Gefordert sind Private gleichermassen wie Unternehmen und die Gemeinde. Das kommunale Energiewende-Reglement vom 2. April 2013 ist Basis der Aktivitäten der Gemeinde in ihrem Engagement hin zur Energiewende. Es fördert die klimaverträgliche, effiziente, wirtschaftliche, sichere und damit zukunftsgerichtete Nutzung und Produktion von Energie und ermöglicht der Gemeinde Uzwil ein höheres Engagement, um ihren Beitrag zur erfolgreichen Energiewende zu leisten. Es verfolgt mit der Förderung privater Vorhaben und der Finanzierung von Vorhaben der Gemeinde zwei Hauptstossrichtungen.

I Förderung für Private und Unternehmen

Über eine kommunale Förderung werden Anreize für Private und Unternehmen geschaffen, Investitionen hin zur Energiewende zu tätigen. Von 2013 bis 2021 investierte die Gemeinde auf diesem Weg 2.8 Mio. Franken in 635 Förderbeiträge an Private und Unternehmen. Die Förderbeiträge der Gemeinde lösten Investitionen von 26.2 Mio. Franken aus. 328 Photovoltaik-Anlagen wurden in dieser Zeit gefördert, dazu 61 Solarstrombatterien, 61 Modernisierungen der Gebäudehülle, 43 thermische Sonnenkollektoren und verschiedenste andere Vorhaben. Über die gesamte Nutzungsdauer der unterstützten Projekte resultiert durch die Förderung eine Reduktionswirkung von 161 Gigawattstunden Energie und 16'400 Tonnen CO₂. Wie lässt sich diese Reduktionswirkung einordnen? Die eingesparte und produzierte Energie durch die geförderten Projekte entspricht dem Stromverbrauch von etwa 1'500 Haushaltungen während 30 Jahren. Das ist beachtlich.

J Vorhaben der Gemeinde

Von 2013 bis 2021 investierte die Gemeinde über den Energiefonds 4,5 Mio. Franken in energetische Mehrleistungen bei kommunalen Bauten und Anlagen. Für gut 2 Mio. Franken wurde die Strassenbeleuchtung auf LED umgerüstet, etwa 1 Mio. Franken investierte die Gemeinde in Photovoltaik-Anlagen, etwa eine Viertel Million Franken in die Umrüstung verschiedener Gebäudebeleuchtungen auf LED. Die Mehrkosten für den Minergie-Standard bei der Sanierung des Kindergartens Bankstrasse gingen ebenso zu lasten des Energiefonds wie die Arbeiten am Nahwärmeverbund Uzeschuel und die Studien zu möglichen Wärmenetzen. Dazu kommt, dass aus dem Energiefonds die ganzen verfügbaren Mittel von 5,7 Mio. Franken reserviert sind, um über die nächsten Jahre die Abschreibungen der energetischen Sanierung der Uzehalle zu finanzieren.

K Energiefonds, Äufnung und Verwendung

Der Energiefonds ist eine Spezialfinanzierung innerhalb des Gemeindehaushaltes. Geäufnet wird er insbesondere aus Abgaben der Energieversorger (SAK und Gasversorgung der Technischen Betriebe) für die Nutzung des öffentlichen Grundes mit ihren Leitungen. Diese regelmässigen Einnahmen des Fonds hat die Gemeinde in den vergangenen Jahren vollumfänglich, konsequent und zielgerichtet für Förderbeiträge an Private und Unternehmen sowie für eigene Vorhaben der Gemeinde auf dem Weg zur Energiewende eingesetzt. Damit hat sie die Idee der Lenkungsabgabe umgesetzt.

Aus der langjährigen Erfahrung mit dem Instrument des Energiefonds zeigt sich ein Normbudget mit einem Umsatz von gut 1 Mio. Franken jährlich wie folgt:

	Einnahmen	Ausgaben
Abgabe SAK	500'000	
Abgabe TBU	500'000	
Stromverkauf	20'000	
Investitionen in Gemeindeinfrastrukturen		500'000
Förderbeiträge an Private/Unternehmen		300'000
Abwicklung Förderprogramm		30'000
Öffentlichkeitsarbeit, Veranstaltungen etc.		70'000
eMobilitätsmittel Gemeinde		30'000
Reaudit, Konzepte, Monitoring		15'000
Energieberatung		15'000
Erwerb Naturstromzertifikate		6'000
Mitgliederbeiträge		5'000
Umwelt-/Energieunterricht		10'000
Diverses		45'000

Ergänzend hat die Gemeinde in den Jahren 2013 bis 2018 insgesamt über 5,7 Mio. Franken aus der Gewinnablieferung der Gasversorgung in den Fonds gelegt. Sie hat sich damit den Spielraum verschafft, die Eishallen-Sanierung aus dem Fonds zu finanzieren und den Gemeindehaushalt damit nicht zu belasten. Entsprechend sind diese 5,7 Mio. Franken im Fonds verbindlich reserviert für die künftigen Abschreibungen der Investitionen in die Eishalle. Sie stehen für andere Zwecke nicht zur Verfügung.

L Handlungsfelder und Herausforderungen

Die Schweiz hat sich zu Klimazielen verpflichtet. Damit sie erreicht werden können, braucht es das Engagement von Privaten, Firmen, Organisationen und aller staatlicher Ebenen. Heruntergebrochen auf den Lebensraum Gemeinde zeigen sich Handlungsfelder und Herausforderungen.

Gemeindeeigene Anlagen

Die Gemeinde wird ihren Weg (Zubau von Photovoltaik-Anlagen, energetische Gebäudesanierungen, Energieoptimierungen, hohe energetische Anforderungen bei eigenen Neubauten wie etwa beim Werkhof) weitergehen. Heute geht ein grosser Teil der von den Photovoltaik-Anlagen der Gemeinde produzierten Energie ins Netz der SAK, weil die Zeiträume von Produktion und Nutzung nicht deckungsgleich sind. Die Gemeinde hat vor wenigen Jahren geprüft, eine eigene Firma zu gründen und Sonnenstrom aufzukaufen, weil ihr die Einspeisevergütungen der SAK zu tief erschienen. Sie hat diese Anstrengungen abgebrochen, nachdem die SAK damals die Einspeisevergütungen erhöhte. Sie dürften in der Tendenz weiter steigen. Trotzdem: In den nächsten Jahren setzt die Gemeinde einen neuen Fokus darauf, den Eigenverbrauch des Sonnenstroms in ihren Anlagen zu optimieren. Entsprechend dürften etwa grössere Investitionen in Speicher und

Energieoptimierungen anstehen. Die Eigenverbrauchsoptimierung ist auch aus Sicht der Energieversorger eine gute Sache. Wird die Energie lokal produziert und konsumiert, muss sie nicht über weite Strecken transportiert werden. Dadurch sinken tendenziell die Übertragungsverluste. Speichermöglichkeiten verstärken die Effekte. Ein positiver Einfluss auf die Spitzenbelastungen – sie sind für die Netze kritisch – ist ebenfalls zu erwarten.

Private und Firmen

Private und Firmen sind gefordert, nach ihren Möglichkeiten geeignete und wirkungsvolle Massnahmen in Richtung Energiewende eigenverantwortlich umzusetzen. Das Potenzial bei der Solarenergie-Nutzung etwa und der energetischen Erneuerung der Gebäude ist enorm, ebenso die individuellen Möglichkeiten um Energie einzusparen. Die Lösungen sind weitgehend bekannt und vorhanden. «Just do it». Für einen Teil solcher Aktivitäten gibt es öffentliche Förderung. Die Förderung kann aber nicht einziger Grund des Handelns sein, am Anfang steht die Überzeugung.

Förderung durch die Gemeinde

Auch weiterhin will die Gemeinde mit einem massgeschneiderten Förderprogramm Anreize bieten. Es beinhaltet nebst der standardisierten Förderung bestimmter Vorhaben auch weiterhin die Möglichkeiten von Einzelfallförderungen für kreative Massnahmen. Entscheidend dabei aber die faktenbasierte und nachweisbare energetische Mehrleistung. Eine wirkungsvolle und anhaltende Förderung durch die Gemeinde setzt allerdings voraus, dass die Gemeinde im Energiefonds genügend Mittel hat.

Zur Zeit entstehen im Kanton verschiedene neue Solargenossenschaften. Auf privater Initiative könnten auch in Uzwil Solargenossenschaften entstehen, die beispielsweise gemeinsame Photovoltaik-Anlagen auf Industrie- oder anderen Dächern erstellen und an denen sich Privatpersonen beteiligen könnten. Die Gemeinde könnte solche Aktivitäten in geeigneter Form unterstützen, die private Initiative vorausgesetzt. Und vorausgesetzt, dass der Energiefonds dafür über genügend Mittel verfügt.

Mit ihrer Förderung bewegt sich die Gemeinde etwa im Bereich der Photovoltaik-Anlagen in einem Spannungsfeld. Die Gemeinde fühlt sich der Baukultur verpflichtet und ebenso dem Weg in Richtung Energiewende. Es bedarf oft sorgfältiger Güterabwägungen. Etwa, wenn einst sorgfältig gestaltete und gut ins Dorf eingepasste Dächer mit aufgesetzten Photovoltaik-Anlagen versehen werden sollen, die in der individuell vorgesehenen Ausführung in Sachen Ästhetik minimale Anforderungen nicht erfüllen. Als Baubewilligungsbehörde hat die Gemeinde oft keine Möglichkeit, solche Photovoltaik-Anlagen nicht zu bewilligen. Aber sie muss sie nicht auch noch fördern. Das ist einer der Gründe, weshalb die Gemeinde beispielsweise in Ortsbildschutzgebieten nur Indach-Anlagen fördert und auch ausserhalb der Ortsbildschutzgebiete minimale Anforderungen an die Gestaltung voraussetzt, damit eine Photovoltaik-Anlage von der Gemeinde gefördert wird.

Energiefonds

Die Mittel des Fonds reichen derzeit nicht aus, um die nachgefragten Förderbeiträge von Privaten und Unternehmen auszurichten. Daran änderte auch nichts, dass die Förderbeiträge entsprechend etwa des Preiszerfalls von Photovoltaik-Anlagen reduziert wurden. In den vergangenen Jahren waren die Mittel für Förderbeiträge im Herbst ausgeschöpft, 2022 bereits Mitte Jahr. Wollen die über die Förderrichtlinien in Aussicht gestellten Förderungen privater Vorhaben ohne Verzug ausgerichtet werden, braucht es einen zusätzlichen Mittelzufluss in den Fonds. Ohne zusätzlichen Mittelzufluss müssen zeitnah entweder die aktuellen Förderbeiträge deutlich reduziert werden oder es muss in Kauf genommen werden, dass die Förderbeiträge bereits früh im Jahr ausgeschöpft sind und Vorhaben nicht umgesetzt werden können, weil sie auf der Warteliste landen. Das befriedigt nicht.

Die Gemeinde steht bei verschiedenen Investitionsvorhaben in der Investitionsplanung vor höheren energetisch bedingten Mehrkosten, als sie nach dem bisherigen Budget über den Energiefonds abgewickelt werden könnten. Gleichzeitig kann und will sie nicht darauf verzichten, ihre Verantwortung in Sachen Nachhaltigkeit wahrzunehmen. Entsprechend müssen energetische Mehrleistungen über die normalen Projektkosten und damit zu Lasten des Steuerfusses abwickeln. Das ist – die Zustimmung zu den Ausgaben vorausgesetzt – in anderen Gemeinden ohnehin Standard. Wollen energetisch bedingte Kosten in grösserem Ausmass zu Lasten des Energiefonds abgewickelt werden, ist auch dafür ein zusätzlicher Mittelzufluss in den Fonds erforderlich.

Mittelzufluss in den Energiefonds

Mit dem Rechnungsmodell der Gemeinden (RMSG) sind Einlagen in den Energiefonds aus dem Gewinn der Gasversorgung nicht mehr möglich. Sie ermöglichten früher, grössere Beiträge in den Fonds einzulegen um daraus dann grosse Vorhaben wie die energetische Sanierung der Eishalle zu finanzieren. Um der Bürgerschaft im Budgetprozess das Instrument in die Hand zu geben, allenfalls zusätzliche Mittel in den Fonds einzulegen, wurde das Energiewendereglement angepasst. Mit diesem Spielraum ist es nun möglich, Einlagen in den Energiefonds aus dem Gemeindehaushalt zu budgetieren und etwa nur dann auch wirklich vorzunehmen, wenn der Gemeindehaushalt besser abschneidet als erwartet. So könnte der Energiefonds beispielsweise indirekt aus Überschüssen des Gemeindehaushaltes wieder geäufnet werden, damit er mehr Spielraum für die private Förderung und für Vorhaben der Gemeinde erhält. Klar ist: Der Energiefonds weist derzeit keine verfügbaren Mittel auf. Er kann jährlich ausgeben, was er einnimmt. Der Bedarf, mehr Mittel für den Weg zur Energiewende einzusetzen, ist gegeben. Umso mehr, als die Schweiz beim Zubau erneuerbarer Energien deutlichen Nachholbedarf hat. Will die Schweiz ihre energetischen Ziele erreichen, muss der Zubau an Photovoltaik-Anlagen gegenüber heute vervielfacht werden. Will die Gemeinde via Förderbeiträge und bei eigenen Anlagen ihren Beitrag dazu leisten, sind deutliche höhere Mittel als heute erforderlich. Das Budget 2023 berücksichtigt, die Mittel für Förderbeiträge an Private von 300'000 auf 600'000 Franken zu verdoppeln. Damit kann die

aktuelle Nachfrage nach der kommunalen Förderung vermutlich abgedeckt werden, nicht aber der Rückstau im laufenden Jahr. Mit dem im Standardbudget des Energiefonds vorgesehenen Mittel für energetische Investitionen in kommunale Bauten und Anlagen kann die Gemeinde zwar etwas bewirken, der Bedarf wäre höher. Und: Die Erhöhung der Förderung für private Vorhaben im Budget 2023 geht zulasten der Möglichkeiten der Gemeinde, in eigene Vorhaben zu investieren. Die Torte kann nur einmal verteilt werden. Das bedeutet auch: Weil im Fonds keine freien Mittel im Sinne einer Reserve vorhanden sind, können grössere Vorhaben der Gemeinde wie Nahwärmenetze, grosse Indach-Photovoltaik-Anlagen etc. kaum aus dem Fonds finanziert werden. Mit mehr Mitteln im Fonds auch für kommunale Vorhaben könnte die Gemeinde in den nächsten Jahren ihren Weg Richtung Energiewende deutlich beschleunigen. Die doppelten bis dreifachen jährlichen Mittel für kommunale Vorhaben könnten gut bewältigt und sinnvoll eingesetzt werden. Hilfreich wäre, dass der Fonds wieder zu einer Reserve an verfügbaren Mitteln kommt. Der Mehrbedarf beläuft sich aufgrund aktueller Einschätzung auf mindestens eine halbe bis eine Mio. Franken, welche jährlich zusätzlich zielgerichtet eingesetzt werden könnten.

Die Bürgerschaft hat es via Budget in der Hand, dass die Gemeinde in diesem Bereich zusätzliche Akzente setzen kann. Oder der Gesetzgeber kann die Anforderungen erhöhen, dann wird sich die Energiebilanz der Schweiz, des Kantons St. Gallen und der Gemeinde Uzwil auch verbessern. Beide Wege – über die Förderung oder über gesetzliche Vorgaben – brauchen den politischen Willen.



Seit 2018 produziert die Photovoltaik-Anlage auf dem Feuerwehrdepot in Niederuzwil mit einer Leistung von 47,7 Kilowatt-Peak erneuerbaren Strom.



Uzwil.