

# Energiebilanz der Gemeinde Wald

Als Energiestadt hat sich die Gemeinde Wald zu Zielvorgaben bekannt und damit zur Reduktion des Energieverbrauchs. Um den Einfluss der umgesetzten Massnahmen zu überprüfen, wurde eine Erfolgskontrolle in Form einer Energiebilanzierung durchgeführt. In der Bilanz wird der gesamte Energieverbrauch auf dem Gemeindegebiet dargestellt und liefert Erkenntnisse über Veränderungen des Verbrauchs und der Energieressourcen. Daten zum Wärme- und Stromverbrauch, zu den Fahrzeugen und den Potenzialen wurden erhoben und ausgewertet. Folgendes ging aus der Energiebilanz 2015 hervor:

## **Gesamtenergieverbrauch**

Der Gesamtenergieverbrauch stieg seit 2012 von 245'700 MWh/pro Jahr auf 249'500 MWh/pro Jahr an. Zurückzuführen ist dies auf einen Einwohnerzuwachs von 1.5%. Bei Betrachtung des Verbrauchs pro Einwohner blieb dieser somit stabil. Obwohl der Stromverbrauch rückgängig ist, wird die Einsparung durch den höheren Treibstoffbedarf für die Mobilität wieder ausgeglichen. Hingegen stieg der Anteil der erneuerbaren Energien seit 2012 um 7% an. Insbesondere der Strommix, der im Vergleich zu 2012 weniger Kernenergie und mehr Wasserstrom und Strom aus der Kehrichtverbrennungsanlage beinhaltet, hat einen positiven Einfluss auf die Unabhängigkeit von importierten und nicht erneuerbaren Energieträgern. Auch im Wärmebereich wird prozentual weniger auf fossiles Heizöl gesetzt.

## **Wärme**

Der Anstieg des Wärmeverbrauchs beträgt seit 2012 gesamthaft 1.3%. Pro Person blieb der Verbrauch über die letzten 4 Jahre stabil, wobei vermehrt auf erneuerbare Energien gesetzt wird. Spitzenreiter ist der Fernwärmebezug von Holzenergie mit einer Zunahme von 38%, dabei spielt der Wärmeverbund Burg eine bedeutende Rolle. Darauf folgen dezentrale Holzheizungen, die Nutzung von Umweltwärme und die Wärmegewinnung aus Sonnenenergie. Durch den Einsatz von erneuerbaren Energien wird in Wald mehr erneuerbare Energie erzeugt und genutzt als im Schweizer Durchschnitt, und ist somit weniger vom Ausland abhängig. Da für die Nutzung von Umweltwärme Wärmepumpen benötigt werden, ist der Strombedarf für die Wärmeerzeugung um 1.5% gestiegen. Der Strommix hat sich in den letzten Jahren zugunsten der erneuerbaren Energien verbessert. Während bei den erneuerbaren Energien ein rasanter Anstieg bemerkbar ist, nimmt der prozentuale Anteil der nicht erneuerbaren Energieträger stetig ab.

Bei der Wärmegewinnung aus erneuerbaren Energieträgern besteht noch ungenutztes Potenzial. Während Holzenergie das empfohlene Potenzial ausschöpft, kann mit thermischer Sonnenenergie, Energie aus Bioabfällen und oberflächennaher Geothermie, wie z.B. Erdsonden, noch zusätzliche Wärme gewonnen werden.

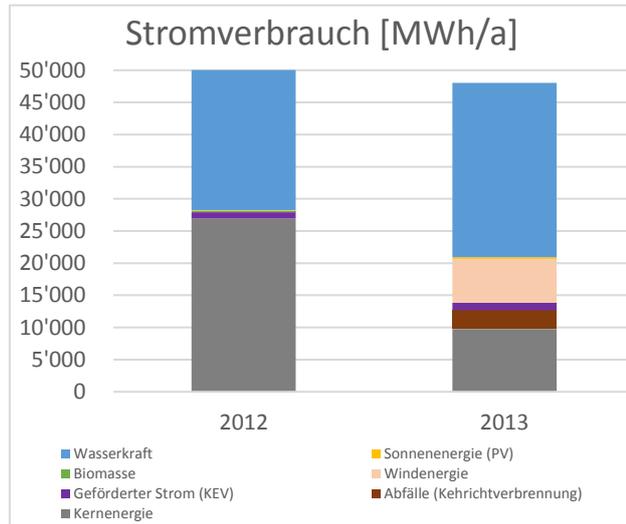
Allein in den letzten vier Jahren wurden durch den Ersatz von Ölheizungen und die Erstellung von Holzwärmeverbunde eine zusätzliche lokale Wertschöpfung in der Region im Rahmen von ca. Fr. 0,5 Mio. pro Jahr erzielt.

Noch besser als mehr erneuerbare Energien einzusetzen, ist die Einsparung von Energie, z.B. durch eine energetische Gebäudesanierung, vorzugsweise im Minergie-Standard. In Wald wird fleissig nach diesem Standard gebaut. Von 2013 bis 2015 kamen rund 4'500 m<sup>2</sup> gebaute Geschossflächen im Minergie-Standard dazu, die Gesamtfläche beträgt nun 28'600 m<sup>2</sup>. Somit beträgt der Anstieg seit 2012 einen Fünftel.

Unter den erwähnten neuen 4'500 m<sup>2</sup> sind die 556 m<sup>2</sup> der Turnhalle Burg inbegriffen. Das Gebäude wurde saniert und im Juli 2015 mit dem Minergie-Zertifikat ausgezeichnet. Beheizt wird das Gebäude über einen Holzwärmeverbund. Durch die Sanierung können pro Jahr ca. 15'000 Liter Öl eingespart werden.

## Strom

2015 wurde gesamthaft rund 4% weniger Strom verbraucht als 2012. Der Strombedarf des letzten Jahres betrug 48'053 MWh/a, dies entspricht dem Stromertrag des AKW Gösigen während zwei Tagen. Pro Person ist eine Abnahme von 5.2% seit 2012 ersichtlich. Der Rückgang ist unter anderem auf den wärmeren Winter zurückzuführen. Der Strommix hat sich im Vergleich zu 2012 zugunsten von erneuerbaren Energieträgern verbessert, wie Strom aus Windenergie, Kehrichtverbrennung, welcher zu 50% als erneuerbar gilt, Photovoltaikanlagen und Wasserkraft. Betrug der Anteil erneuerbarer Strom 2012 knapp die Hälfte, steigerte sich die Gemeinde Wald bis 2015 auf einen Anteil von rund 75%. Die übrigen 25% werden noch aus nicht erneuerbarer Kernkraft gewonnen. Das Potenzial für die lokale Stromproduktion ist mit Wasserkraft bereits gut ausgeschöpft. Das grösste noch auszuschöpfende Potenzial bringt die Photovoltaik und die Biomasse mit sich.



## Mobilität

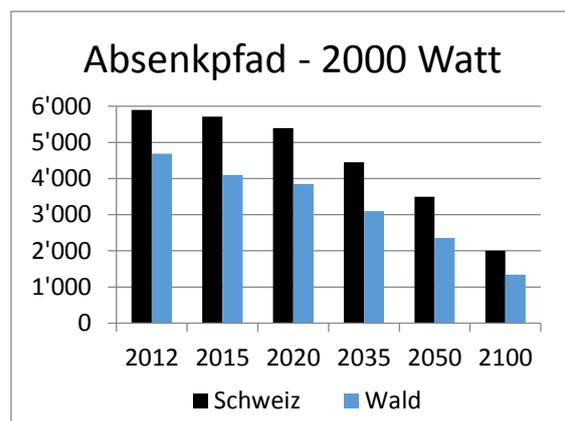
Die Anzahl der Personenwagen pro 1'000 Personen hat gegenüber dem Jahr 2012 zugenommen. Gab es 2012 durchschnittlich 493 Fahrzeuge pro 1'000 Einwohner, sind es 2015 bereits 516. Von den 275 neuen Personenwagen werden 241 mit Diesel betrieben. Die Anzahl der Benzinfahrzeuge hat nur um 3 Fahrzeuge zugenommen. Die Anzahl der gasbetriebenen Fahrzeuge hat sich über die letzten Jahre versechzehnfacht, ist aber nach wie vor im Promillebereich. Aus diesem Grund ist bei der Mobilität ein Anstieg von CO<sub>2</sub>-Emissionen zu erwarten.

## CO<sub>2</sub> – Emissionen

Während der höhere Anteil erneuerbare Energieträger für Wärme zur Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen beiträgt, wirkt sich der Anstieg der Personenwagen negativ aus. Die Menge der CO<sub>2</sub>- Emissionen blieb deshalb über den Zeitraum von 4 Jahren stabil und beträgt weiterhin 5.8 t pro Person

## Absenkpfad

Die Gemeinde hat 2012 beschlossen, die 2000-Watt- und 1-Tonne CO<sub>2</sub>-Gesellschaft anzustreben. Dazu wurde ein Konzept mit Massnahmen und Zielwerten erstellt. Dies bedeutet konkret, dass bis ins Jahr 2100 der Energieverbrauch auf 2'000 Watt Dauerleistung und die Treibhausgasemissionen auf 1 Tonne CO<sub>2</sub> pro Person gesenkt werden sollen. Zum Vergleich: 2012 wurden in Wald ca. 4'890 Watt pro Person verbraucht, heute durchschnittlich 4'700 Watt. Der Rückgang ist auf die Reduktion von Kernenergie und nicht auf verminderten Strombezug zurückzuführen. Bei den CO<sub>2</sub>-Emissionen ist aufgrund der Fahrzeugzunahme kein Rückgang festzustellen. Pro Person werden weiterhin 5.8 Tonnen CO<sub>2</sub> ausgestossen. Mit diesen Werten liegt die Gemeinde zwar unter dem Schweizer Durchschnitt von ca. 7.2 t, könnte sich aber durch Effizienzmassnahmen, lokale und regionale Beschaffung und Verzicht auf fossile Energieträger weiter verbessern. Für Verbesserungsmassnahmen hat die Gemeinde Wald ein Steuerprozent pro Jahr zur Verfügung, wodurch sie gut aufgestellt ist, dem Ziel der 2000 Watt-Gesellschaft näher zu kommen.



Haben Sie Fragen rund um das Thema Energie? Dann kann Ihnen Martin Guyer, Energieberater aus Rüti, weiterhelfen. Erreichen können Sie ihn unter Tel: 055 240 90 47 oder per Mail: [guyerpartner@sunrise.ch](mailto:guyerpartner@sunrise.ch). Weitere Informationen zum Thema Energiestadt finden Sie unter: <http://www.wald.zh.ch/energiestadt>