

Hotel Wahlenau – Im ganzen Dorf zuhaus Fachgutachten Energie

Projektbeschreibung

Zur Umsetzung der energie- und klimapolitischen Ziele einer nachhaltigen Energieversorgung für Wahlenau wurden auf Basis einer Bestandserfassung der Energieverbräuche, der Einsparpotenziale und der Potenziale Erneuerbarer Energien Anfang 2010 im Gemeindegebiet Projekte und Maßnahmen für einen von fossilen Energieträgern weitgehend unabhängigen Energieversorgungsmix abgeleitet.

Bei 216 Einwohnern und einer Flächengröße von 4,46 km² hat Wahlenau 2007 einen jährlichen Gesamtstromverbrauch von ca. 512.572 kWh und damit einen Pro-Kopf-Stromverbrauch von ca. 2.250 kWh/a. Der Bedarf an Energie für Wärme beträgt rund 1.690.000 kWh, der Gesamtenergiebedarf von Wahlenau (ohne Verkehr) für Strom und Wärme rund 2.172.000 kWh pro Jahr.

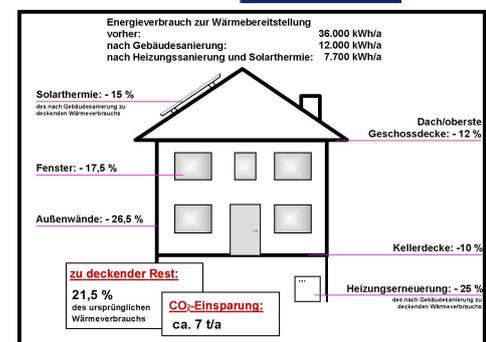
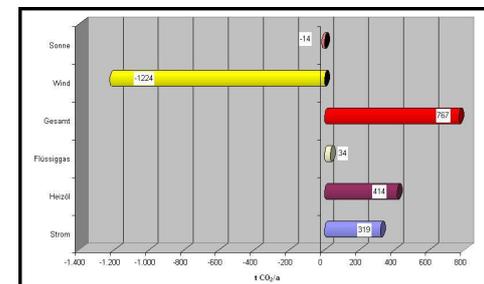
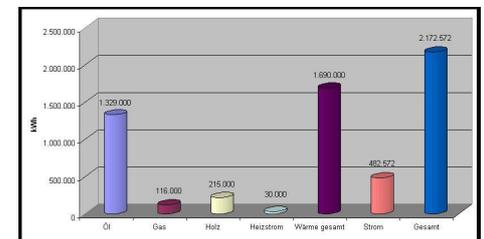
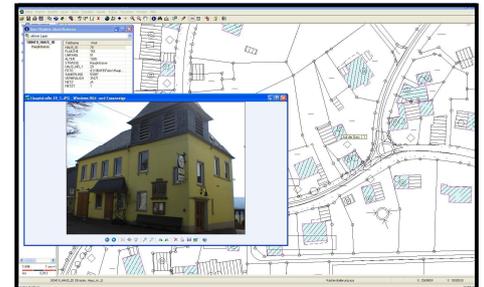
An Strom werden rund 1.640.000 kWh aus Erneuerbaren Energien (EE) erzeugt (überwiegend aus Windkraft), was rund 75 % des Gesamtenergieverbrauches entspricht. Im Verhältnis zum Stromverbrauch beträgt der Anteil beachtliche 305 %. Damit ist die CO₂ Bilanz rechnerisch positiv, d.h. Wahlenau spart ca. 471 t CO₂ durch die Erzeugung von Strom aus EE ein.

Bei Ausnutzung aller geeigneten Dachflächen können mit Photovoltaik (oder Solarthermie) ca. 202.000 kWh pro Jahr erzeugt werden. Mit einem hohen Anteil an gemeindeeigenen Waldflächen steht zusätzlich zur bisherigen Holznutzung ein langfristig verfügbares Potenzial an holzartiger Biomasse mit einem Gesamtheizwert von ca. 500.000 kWh zur Verfügung.

Die Bestandserfassung von 77 überwiegend zu Wohnzwecken genutzten Häusern ergab ein erhebliches Potenzial zur Energieeinsparung durch energetische Sanierungsmaßnahmen. Insgesamt lassen sich noch ca. 78,5 % des aktuell ermittelten Wärmeverbrauchs durch energetische Sanierungsmaßnahmen im Hausbereich einsparen.

Mit der Bestandsanalyse lagen konkrete Indikatoren für weitere Zielsetzungen vor. Rechnerisch ist Wahlenau bereits im Ist-Zustand „energieautark“. Mit einer Photovoltaikinitiative wird der weitere Ausbau an EE ganz konkret gefördert.

Als weiteres Projekt wurde die zentrale Umstellung der fossilen Heizanlagen auf ein Nahwärmenetz mit Holzfeuerung geprüft. Über verschiedene Optimierungen hat sich als machbare Variante ein Nahwärmeverbund mit 30 Hausanschlüssen mit einer Netzlänge von ca. 550 m herauskristallisiert. Der Wärmebedarf von ca. 670.000 kWh/a kann mit einem 200 kW_{th}-Holzhackschnitzelkessel und einem 400 kW_{th}-Spitzenlastkessel (Gas/Öl) gedeckt werden. Es fallen Investitionskosten in Höhe von ca. 544.000 € und Betriebskosten von ca. 41.270,00 €/Jahr an. Dem stehen bei Verkaufspreisen der Nahwärme von 80 €/MWh_{th} jährliche Erlöse von 61.500 € gegenüber.



Für die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung wurde eine Fördersumme von 100.000 € und ein Eigenkapitalanteil von 20 % angesetzt. Bei einem Zinssatz für das Fremdkapital von 4,5 % betragen die Wärmegestehungskosten für die betrachtete Variante 103,62 €/MW_{th}.

Ein Expertenworkshop, der durchgeführt wurde, hat die getroffenen Annahmen als realistisch bestätigt. Durch Erhöhung der Einlagen, bessere Kreditmittelkonditionen, Verringerung der Kosten für die Energiebereitstellung, Erhöhung des Verkaufspreises für die Nahwärme und Optimierung der Kosten für das Nahwärmenetz lässt sich das Ergebnis wirtschaftlich darstellen, auch wenn es sich bei den aktuell niedrigen Preisen für fossile Energien nicht um ein Renditeprojekt handelt.

Dafür werden die klimapolitischen und übergeordneten Ziele der Gemeinde nach „Energieautarkie“ und „regionaler Wert-schöpfung“ machbar und langfristig konsequent umgesetzt. Ein Vollkostenvergleich für den abnehmenden Haushalt, der die jährlichen Fixkosten berücksichtigt, zeigt, dass die Nahwärme auch bei gegebenen Energiepreisen für den Endabnehmer durchaus konkurrenzfähig zu Öl oder Gas ist.

Die nächsten Schritte sind die Konkretisierung der Teilnahmebereitschaft, die Verifizierung der Netzkonzeption und der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung sowie die Klärung der Rechtsform. Eine Bürgergenossenschaft könnte sowohl das Nahwärmenetz als auch die geplanten Photovoltaikanlagen betreiben und u. U. als Kapitalgeber für energetische Sanierungen auftreten.

Für den Bereich der Gebäudesanierung wurde ein Gesamtinvestitionsbedarf von rund 2,6 Mio. € ermittelt. Zusätzlich würden für die Modernisierung der Feuerungsanlagen und die Ausstattung mit solarthermischen Anlagen Investitionen in Höhe von ca. 1. Mio. € erforderlich werden. Mit der Umsetzung aller Maßnahmen lassen sich rund 118.300 l Heizöl pro Jahr, bei einem Heizölpreis von 0,67 €/l rund 80.000 € pro Jahr, einsparen.

Die Wirtschaftlichkeit verändert sich sehr schnell, wenn höhere Brennstoffkosten angesetzt werden. Neben der energetischen Sanierung des Gemeindehauses als Vorbild werden erste Schritte die Durchführung individueller Energieberatungen sein.

Auftrag im Rahmen der Konzeptstudie „Hotel Wahlenau im ganzen Dorf zuhaus!“ über Bischoff & Partner

AG: Verbandsgemeinde Kirchberg (Pilotprojekt LAG)

Umfasst: Bestandsanalyse Energieverbräuche, Potenziale Erneuerbare Energien, Gebäudedatenerfassung und Ermittlung der Einsparpotenziale, Umsetzungsstrategien, Wirtschaftliche Betrachtung eines Nahwärmeverbunds mit Holzhackschnitzeln, Umsetzungs- und Businessplan, Expertengespräche, Moderation und Leitung Arbeitskreis Energie, Expertenworkshop

