

7. Zusammenfassung

Im Rahmen dieser Projektarbeit wurde in der 1.938 Einwohner zählenden Gemeinde Egenhausen, Landkreis Calw, eine Befragung der Haushalte bezüglich den installierten Heizungen, deren Brennstoffverbrauch und weiteren Punkten durchgeführt. Hierzu wurde der Ist-Zustand der Gemeinde Egenhausen erfasst und speziell ein Fragebogen entwickelt. Von den insgesamt 585 angeschriebenen Haushalten und Gewerbetreibenden beteiligten sich 40,5%, also 237 Stück, an der Fragebogenaktion und machten Angaben zu Ihrem Gebäude. Von diesen abgegebenen Fragebögen konnten 41,8% sich vorstellen, kurz- bis langfristig an ein Nahwärmenetz auf Basis erneuerbarer Energie anzuschließen.

Die abgegebenen Fragebögen wurden ausgewertet und in einer Excel-Datei verarbeitet. Parallel zu der Fragebogenaktion wurden die kommunalen Gebäude hinsichtlich Ihrer Heizungskenndaten erfasst und ausgewertet. Anhand dieser belastbaren Zahlen der 237 Gebäude in Egenhausen wurden durchschnittliche Kennzahlen zu Wärme- und Stromverbrauch, erforderliche Heizleistung, Aufteilung der Brennstoffe, aber auch Alter der Heizung und Gebäudebaujahr ermittelt, siehe Abbildung 4.9.

Das Durchschnittshaus in Egenhausen:	
Beheizte Wohnfläche	: ca. 166 m ²
Baujahr	: ca. 1970
Energetische Sanierung	: nur 40% der Häuser wurden durchschnittlich im Jahr 1999 saniert
Kesselbaujahr	: ca. 1993
Kesselleistung	: ca. 28,5 kW
Reale Heizleistung	: ca. 20,3 kW
Jährliche Endenergiemenge	: ca. 30.058 kWh/a
Jährliche Nutzwärmemenge	: ca. 21.720 kWh/a
Solarthermische Anlage	: nur auf jedem 5. Haus ist eine installiert
Nutzwärme je Fläche	: ca. 131 kWh/m ² a
Stromverbrauch	: ca. 5.187 kWh/a

Abbildung 4.9: Das Durchschnitts-Wohnhaus in Egenhausen

Mit diesen Kennzahlen wurden dann die restlichen, fehlenden Gebäude hochgerechnet.

Dank der Excel-Datei konnte dann übersichtlich der Gesamtverbrauch in der Gemeinde Egenhausen, unterteilt in Straßenzüge, ermittelt und dargestellt werden. Die Aufteilung der Brennstoffe des Heizwärmeverbrauchs zeigt Abbildung 4.11. Folgende Werte wurden ermittelt:

Gesamte geschätzte, reale Heizleistung	:	<u>ca. 13.216 kW</u>
Gesamte, jährliche Nutzwärmemenge	:	<u>ca. 14.315 MWh/a</u>
Gesamter Stromverbrauch	:	<u>ca. 4.062 MWh/a</u>

Aufteilung Heizwärmeverbrauch Egenhausen (mit Gewerbe und Freizeitheim)

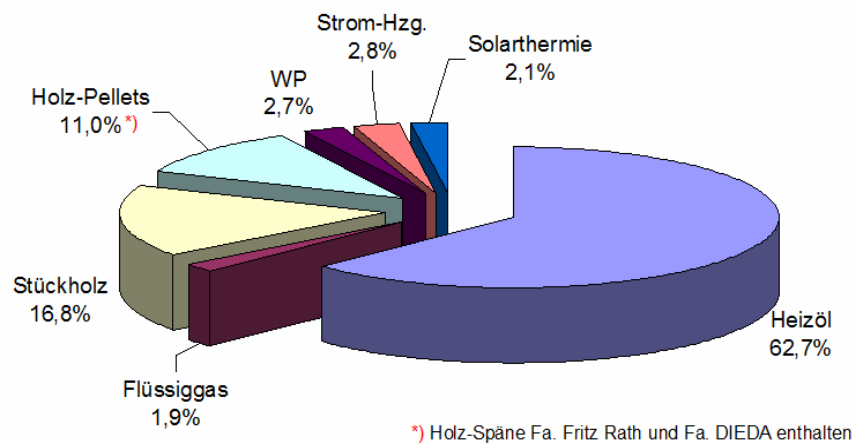


Abbildung 4.11: Aufteilung Heizwärmeverbrauch mit Gewerbe und evang. Freizeitheim

Anhand Abbildung 4.11 ist gut zu erkennen, dass ca. 67% der Wärme in Egenhausen aus fossiler Energie, hauptsächlich Heizöl, gedeckt wird und der Anteil erneuerbarer Wärme mit 32,6% bereits heute überdurchschnittlich hoch ist. Dieser Wert mit gut einem Drittel Anteil ist im deutschlandweiten Vergleich, 2008 betrug der Anteil erneuerbarer Wärme 7,7% am Gesamtwärmeverbrauch /12/, sehr gut und übertrifft sogar die Zielvorgaben der Regierung mit einem geplanten Anteil von 14% für das Jahr 2020. Diese Erkenntnis sollte jedoch auf keinen Fall dazu führen, dass Bauherren und die Gemeindeverwaltung Ihr Engagement in diesem Bereich bremsen, sondern weiterhin aktiv das Thema der erneuerbaren Energien vorantreiben. Derzeit sind die kommunalen Gebäude in Egenhausen noch zu 100% fossil versorgt.

Der Anteil des Photovoltaik-Solarstroms am Gesamtstromverbrauch in Egenhausen beträgt aktuell 11,2% und ist bereits heute weit über dem deutschen Durchschnitt mit einem Anteil von 0,6% am Bruttostromverbrauch /12/.

Anhand dem hochgerechneten Brennstoff- und Stromverbrauch konnte der Geldfluss aus der Gemeinde Egenhausen annähernd bilanziert werden. Pro Jahr entsteht ein bereinigter Kaufkraftabfluss von ca. 1,44 Mio. € für Brennstoffe und Strom aus der Gemeinde Egenhausen heraus in andere Regionen und Länder.

Zukünftige Möglichkeiten zur Steigerung des Anteils der erneuerbaren Energien und Kaufkraftbindung in der Gemeinde sind ein weiterhin starker Ausbau der Photovoltaik und der Solarthermie. Außerhalb zukünftiger Nahwärme-Gebiete könnte die Geothermie in Verbindung mit Wärmepumpen forciert werden. Außerdem sollte im Ortskern und im geplanten Neubaugebiet eine Nahwärme forciert und Biogas aus Gülle, Acker und Wiesen sinnvoll eingebunden werden. Holz-Hackschnitzel aus Gemeinde- und Privatwald, sowie Durchforstung des Naturschutzgebietes Kapf könnten in einem zukünftigen Nahwärmenetz auf dem Turnhallen-Areal effizient genutzt werden.

Es besteht zudem ein großes Potential zur Effizienzsteigerung an den bestehenden, und teils veralteten Heizungsanlagen und den im Ort weit verbreiteten Kaminöfen. Durch den Einbau von hocheffizienten Geräten könnte bereits ein erheblicher Teil an Energie eingespart werden.

Durch die in der Ausarbeitung beschriebenen Nahwärme-Konzepte mit Biogas-Wärme und Holzenergie könnten 7 von 10 der kommunalen Gebäude auf erneuerbare Wärme umgestellt werden. Somit könnte insgesamt 89% des Wärmeverbrauchs von den kommunalen Gebäuden umgestellt werden auf eine nachhaltige und ökologische Wärmeerzeugung.

Aufgrund eben dieser beschriebenen Nahwärme-Konzepte mit Biogas-Wärme und Holzenergie ließe sich der Anteil der erneuerbaren Wärme am Gesamtwärmeverbrauch in Egenhausen um 9,4% auf insgesamt 42% anheben. Hinsichtlich des Anteils der erneuerbaren Energien am Gesamtstromverbrauch, ließe dieser sich durch die Biogas-Anlage um 32,1% auf insgesamt 43,3% anheben.

Bezüglich des maximal möglichen Energie-Potentials in der Gemeinde Egenhausen ist eine Steigerung des erneuerbaren Stromanteils auf über 80% und der erneuerbare Wärme auf über 66% in Zukunft durchaus möglich. Hierzu ist allerdings ein sehr großer Rückhalt aus der Bürgerschaft erforderlich, der diesen Wandel mittragen würde.