

Gedanken zum lokal verfügbaren Potenzial erneuerbarer Energiequellen

## Haldenstein und sein Potential

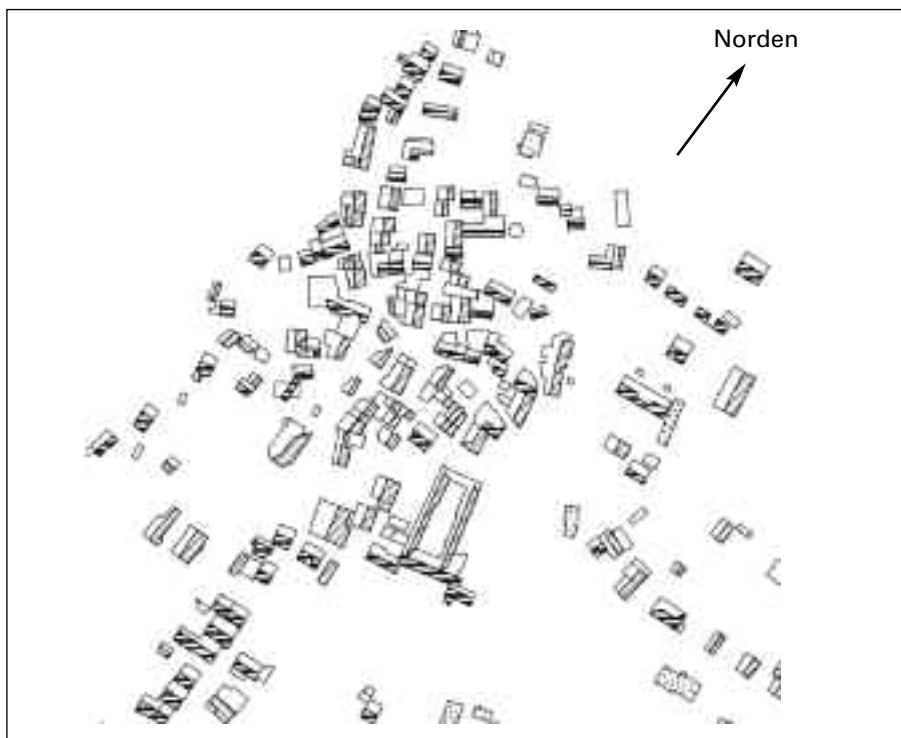
**Nicht selten wird im Zusammenhang mit Erneuerbaren Energien und Energiesparpotenzialen von «unmöglich» gesprochen. Dass sich dieses «unmöglich» hauptsächlich auf wirtschaftliche Grenzen bezieht und keinesfalls auf technische oder gar natürliche Grenzen, soll hier genauer unter die Lupe genommen werden.**

Von Christian Berger

Dass bereits die in Planung befindliche Windkraftanlage eindruckliche zwei Drittel des Haldensteiner Stromverbrauchs decken könnte, zeigt der vorstehende Artikel. In einer Semesterarbeit an der ETH Zürich wurden weitere erneuerbare Energiepotenziale von Haldenstein untersucht.

Unter Berücksichtigung des bergigen Horizontes und des lokalen Wetters fallen durchschnittlich 1 183 kWh Sonnenstrahlung pro Jahr auf jeden einzelnen Quadratmeter der Gemeinde. Würde diese Sonnenstrahlung mit Photovoltaikzellen aufgefangen, liessen sich jährlich bei optimaler Ausrichtung bis zu 170 kWh Strom pro Quadratmeter erzeugen. Berücksichtigt man nur die südausgerichteten Dachflächen Haldensteins (siehe Bild), so könnten bei maximalem Ausbau rund 90% des Stromverbrauchs von Haldenstein gedeckt werden. Nun will natürlich niemand kulturelle Denkmäler wie das Schloss oder die Kirche mit Solarzellen verunstalten. Auch hängt gerade die Photovoltaik stark vom Wetter ab, was technisch einen zeitlichen Ausgleich der tatsächlichen Lastkurve benötigt. Dennoch kann festgestellt werden, dass bereits ein geringer Bruchteil dieses maximal möglichen Ausbaus einen wesentlichen Beitrag zur erneuerbaren Stromversorgung der Gemeinde liefern könnte. Weiter darf man nicht vergessen, dass neben den südausgerichteten Dachflächen auch Fassaden und nutzbare freistehende Flächen existieren, die dieses Potenzial stark vergrössern.

Zur Heizwasservorwärmung und Warmwassererwärmung könnte auf den südausgerichteten Dachflächen alternativ zur Photovoltaik rund die



Ausschnitt der süd-ausgerichteten Dachflächen (schraffiert) in Haldenstein.

Hälfte des geschätzten Wärmebedarfs von Haldenstein mittels thermischer Sonnenkollektoren versorgt werden.

Stefan Becker, der Gemeindeförster, schätzt das Holzenergiepotenzial auf jährlich rund 800 Festmeter Energieholz. Dieses hat einen Gesamtenergiegehalt von ca. 1 575 Mio. kWh, was knapp ein Viertel des geschätzten Haldensteiner Wärmebedarfs decken könnte. Die Evaluation hat jedoch auch ergeben, dass die Verbrennung des Energieholzes in der Emser tegra AG einer Gemeinde-internen Verwendung aus ökologischen Gesichtspunkten in nichts nachsteht.

Neben erneuerbaren Energiepotenzialen müssen an dieser Stelle Einsparpotenziale erwähnt werden. Gerade die Verbesserung der Energieeffizienz im Gebäudebereich, namentlich Sanierungen auf Passivhaus-Standards mit bis zu 90%-igen Energieeinsparungen, bilden meist die wichtigsten und einfachsten Massnahmen, denen sich jeder einzelne Bürger annehmen kann. Diese Beispiele von Wind-, Sonnen-, Holzenergie und Einsparpotenzialen zeigen deutlich, dass uns die Natur und die Technik theoretisch grosse Möglich-

keiten bei der erneuerbaren Energieversorgung bieten. «Unmöglich» bezieht sich daher vor allem auf wirtschaftliche Grenzen, wenn das Effizienzpotential nicht oder nur stiefmütterlich ausgeschöpft wird. Die Energiemärkte zeigen nicht die wahren «Preise». Einerseits sind die immer mehr spürbaren und ins Gewicht fallenden externen Kosten (z.B. CO<sub>2</sub>-Ausstoss bei der Verbrennung, Haftung für Nuklearunfälle und Kosten einer längerfristigen Entsorgung, etc.) im Preis nicht oder nur ansatzweise enthalten (z.B. CO<sub>2</sub>-Abgabe auf Brennstoffe in der Schweiz) und andererseits neigt die heutige Gesellschaft, Gewinn und Verlust nur für kurze Zeiträume aufzurechnen.

Alles was heute kostet und in einer weiteren Zukunft Geld einspart, wird schlechter beurteilt, als das was heute eingespart werden kann und in weiterer Zukunft mehr kostet. Haben uns bezüglich dieser «nachhaltigen» Denkweise unsere Vorfahren und die Naturvölker nicht einiges voraus, das durchaus bedenkenswert für unsere Zukunft sein könnte?