

Photovoltaik im Kanton Luzern

Eine Potentialabschätzung in der Gemeinde Hochdorf

Unter Photovoltaik versteht man die Energieerzeugung durch Solarzellen. Solarzellen wandeln die Strahlungsenergie der Sonne in elektrische Energie, also Strom um. Die Photovoltaik ist eine der erneuerbaren Energieformen und damit eine Alternative zu fossilen Energieträgern.

Die Photovoltaik ist (noch) eine sehr kostspielige Technologie und in grossem Mass von staatlichen Subventionen abhängig. Auch in der Schweiz wird die Photovoltaik neuerdings vom Bund mit einer kostendeckenden Einspeisevergütung unterstützt. Es kann mit Kostenberechnungen gezeigt werden, dass Photovoltaik-Anlagen durch diese Unterstützung tatsächlich rentabel geworden sind.

Die Produktivität einer Photovoltaik-Anlage wird durch die einfallende Strahlungsenergie bestimmt. Die Energie der einfallenden Strahlung pro Flächeneinheit wird als Globalstrahlung bezeichnet. Luzern hat im schweizweiten Vergleich einen der tiefsten Werte.

Um herauszufinden, wie gross der Beitrag der Photovoltaik zur Stromversorgung einer Gemeinde sein könnte, habe ich in Hochdorf eine Potentialabschätzung durchgeführt. Dabei habe ich eine repräsentative Stichprobe des Gebäudeparks mit einem Raster in verschiedene Eignungskategorien eingeteilt. Die wichtigsten Kriterien waren die Ausrichtung und Neigung der Dachflächen, ihre Form sowie die Berücksichtigung allfälliger Objekte, die eine Anlage verschatten oder stören würden.

Mehr als die Hälfte der Gebäude sind ideal ausgerichtet. Ein Teil der Dachflächen dieser Gebäude kann aber nicht genutzt werden, weil er zu stark verschattet wird. Trotzdem sind die Dächer von 38 % aller Gebäude für die Solarstromproduktion sehr gut geeignet.

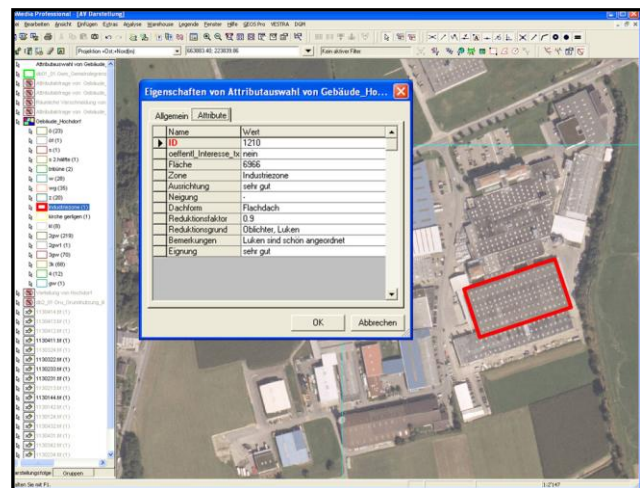


Abbildung 1: Mit Hilfe des Programms "Geo Media" wurden 700 der rund 2100 Gebäude in der Gemeinde Hochdorf analysiert.

Würde man sämtliche dieser geeigneten Dächer mit Photovoltaik-Anlagen bestücken, könnte ein Drittel des Stromverbrauchs der Gemeinde Hochdorf gedeckt werden.

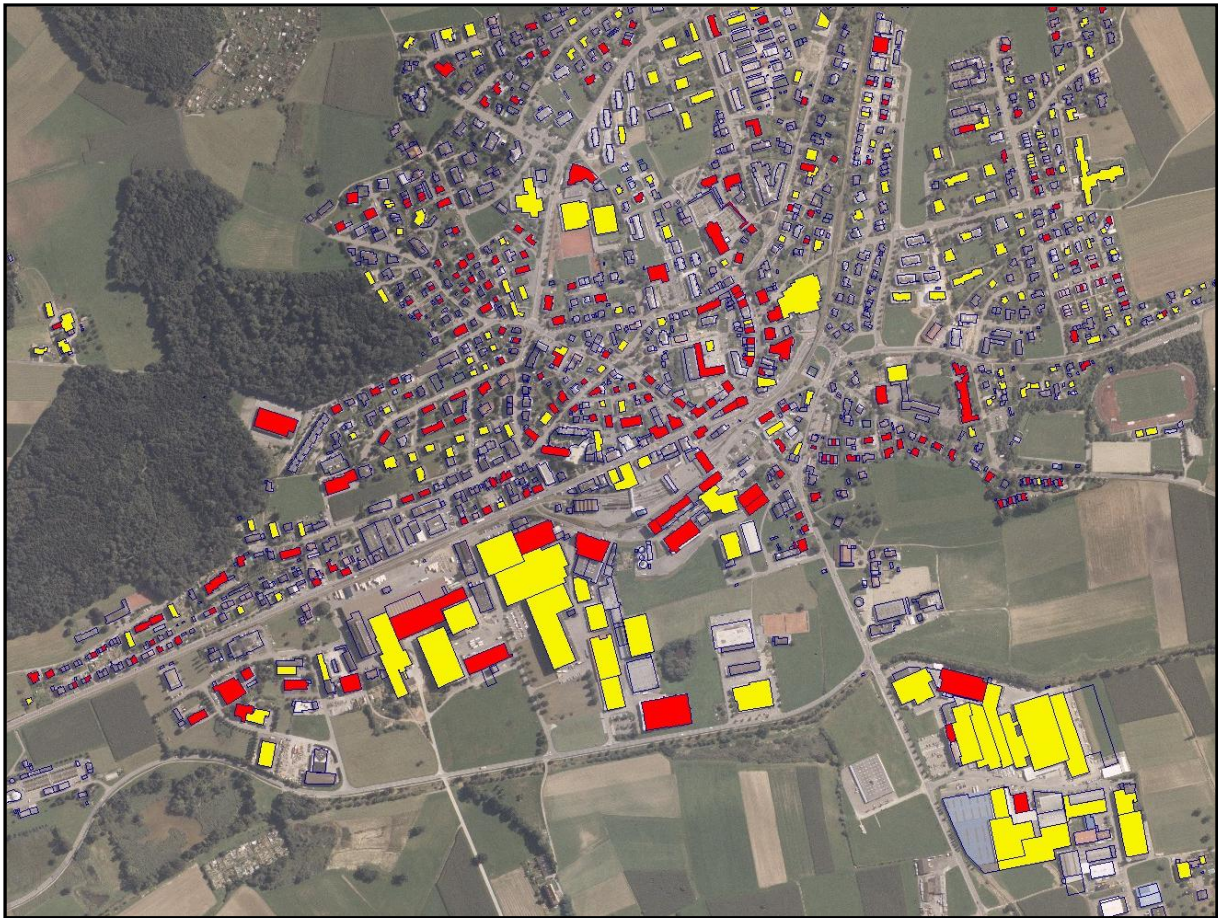


Abbildung 2: Ausschnitt aus der Übersichtskarte mit den analysierten Gebäuden. Die untersuchten Dachflächen sind eingefärbt. Alle Dächer mit einer gelben Färbung sind besonders gut für Photovoltaik-Anlagen geeignet, jene mit roter Färbung weniger.

Insbesondere die Industriegebäude in der Arbeitszone bieten viele interessante Standorte für grosse Anlagen. Des Weiteren gibt es im ländlichen Seetal viele unkomplizierte Scheunendächer, auf denen Solarstrom produziert werden könnte. Auch einige öffentliche Gebäude eignen sich, um Solarstrom zu produzieren. Die Gemeinde hat eine Vorbildfunktion und sollte auf einem dieser Dächer eine Photovoltaik-Anlage realisieren.