



Simon Montigel

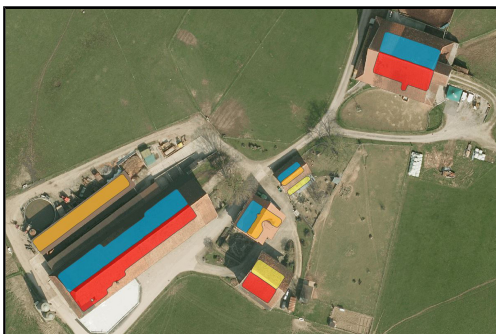
Studenten/-innen	Simon Montigel
Dozenten/-innen	Christof Biba
Co-Betreuer/-innen	Christof Biba
Themengebiet	Elektrische Solartechnik (PV, Wind, H2)
Projektpartner	Wasserwerke Zug WWZ, ZG

## Verknüpfung des Solarkatasters und der Netzinfrastruktur des Kantons Zugs

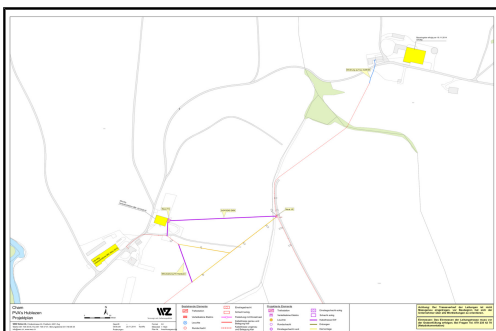
### Zusammenspiel von Photovoltaikpotenzialen und Netzkapazität



Projekt Hublezen 47 kWp im Solarkataster



Projekt Hublezen 120 kWp und 56 kWp im Solarkataster



Projekt Hublezen im GIS

**Problemstellung:** Der Kanton Zug bietet ein online verfügbares Solarkataster, zu welchem man freien Zugang hat. Dies ermöglicht Interessenten einer photovoltaischen oder einer solarthermischen Anlage abzuschätzen, ob sich eine Investition lohnt oder nicht. Je nach Gebäudeart kann es allerdings zu Problemen und im Nachhinein zu zusätzlichen Investitionen kommen. Vor allem landwirtschaftlich genutzte Gebäude oder Lagerhäuser haben einen relativen kleinen Eigenverbrauch, hingegen haben sie eine sehr grosse Dachfläche, die für die Solarnutzung zur Verfügung steht. In solchen Fällen wird der grösste Teil der erzeugten Energie direkt ins Stromnetz eingespeisen. Dies erfordert spezielle Anforderungen an die Netzinfrastruktur des Gebäudes aber auch an die Netzinfrastruktur bis zur Transformatorenstation. Dabei entstehen Mehrkosten für die Photovoltaikbetreiber, da sie verpflichtet sind, einen Teil der Kosten zu übernehmen. Bei rund einem Drittel der Neuinstallationen von Photovoltaikanlagen mit Netzeinspeisung stellt sich heute im Kanton Zug diese Problematik.

**Ziel der Arbeit:** Solarkataster (oder auch Sonnenpotentialkarten) gibt es bereits für viele Kantone der Schweiz. Bisher bietet keiner dieser Solarkataster die Möglichkeit, sich ein Bild über die bestehende Netzinfrastruktur zu machen. Ziel dieser Studienarbeit ist die Überprüfung einer Verknüpfung der Daten des Solarkatasters und der Netzkapazität. Es soll abgeschätzt werden, ob die Kombination der beiden Datenquellen möglich ist. Die Daten sollen dem Planer und dem potentiellen Investor zu Beginn eines Projekts zur Verfügung stehen. Damit steht ihnen von Anfang an eine Entscheidungsgrundlage zur Verfügung, aus diesem Grund müssen die gerechneten Spitzenleistungen genau sein. Dies erleichtert allen beteiligten Parteien, in einem frühen Planungsstadium zusätzliche Kosten abzuschätzen und diese im weiteren Verlauf des Projekts berücksichtigen zu können.

**Fazit:** Eine Zusammenführung würde sich momentan nicht lohnen. Anhand der Berechnungen über das Solarkataster lässt sich der Querschnitt der Leitungen nur sehr ungenau bestimmen. Oft zu ungenau um wirklich abschätzen zu können, ob zusätzliche Kosten auf einen potentiellen Betreiber einer PV-Anlage für die Netzverstärkung zukommen. Der Netzbetreiber kann dank der Meldepflicht für Erzeugungsmaschinen und einer sehr gut erfassten Netzinfrastruktur bereits heute gut abschätzen, ob eine Netzverstärkung notwendig ist. Somit würde es sich vor allem für den Netzbetreiber nicht auszahlen, Ressourcen in ein solches Projekt zu investieren.