Solarpotenziale auf bestehender Infrastruktur und Bauten

Erste Recherchen und Überlegungen zu Solar-Alternativflächen zum Projekt *Präzer Höhi* bereitgestellt für die Gemeinde Cazis

1. Grundlagen und Vorgehen

1.1 Ziel

Die *Interessengemeinschaft Präzer Höhi* möchte mit dem vorliegenden Kurzbericht die Gemeindebehörde Cazis unterstützen bei der Förderung erneuerbarer Energien zum Erreichen des Netto-Null-Ziels.

1.2 Ausgangslage

Die Gemeinde Cazis hat gemeinsam mit dem EWZ anfangs Februar 2025 an einer öffentlichen Infoveranstaltung ein Projekt für eine 22 ha grosse alpine Freiflächen-Solaranlage auf der *Präzer Höhe* vorgestellt. Damit zeigte die Gemeindebehörde, dass sie sich für erneuerbare Energien einsetzen möchte.
Das EWZ-Projekt wollte zeitlich vom Solar-Express des Bundes, d. h. von den hoch subventionierten Bedingungen profitieren. Allgemein hat dieser Zeitdruck die Präsentation wenig durchdachter und in der Planung kaum erarbeiteter Projekte zur Folge. Leidtragend sind unter diesem Druck auch sorgfältige Abklärungen zu Umwelt- und Landschaftseinwirkungen. Für kurzfristig geplante Projekte werden einfache Lösungen gesucht, wo wenige Entscheidungsträger, wie im Falle der Präzer Höhe z. B. einzig eine Alpgenossenschaft und eine Gemeinde ihr Ja-Wort zu geben haben.
Einzig anhand von Visualisierungen aus Drohnenperspektive, d. h. ohne ein vergleichbares, realisiertes Projekt im alpinen Raum beurteilen zu können, ohne Pläne des Bauprojektes einsehen zu können und ohne kompetente Abklärungen zu den Auswirkungen des Projektes auf Natur, Umwelt und Landschaft begutachten zu können, sollte die Stimmbevölkerung bereits die Zustimmung zu einem verbindlichen Baurechtsvertrag geben.
Als Reaktion auf dieses Vorgehen und das geplante Vorhaben auf der *Präzer Höhe* haben verschiedene Personen der Bevölkerung des Heinzenbergs und des Domleschg als direkt Betroffene in Leserbriefen sehr kritisch Stellung genommen zu der möglichen Beeinträchtigung einer freien, sehr exponierten Landschaft mit ihren wertvollen Lebensräumen, einer intakten Alpwirtschaft und ihrer Bedeutung als Erholungsgebiet. Auch die Landwirtschaft fürchtete Probleme für die traditionelle Alpnutzung. Die *Interessensgruppe Präzer Höhi* hat eine Petition gegen das Projekt, gegen einen, Generationen übergreifenden Eingriff in die intakte Natur lanciert. Innerhalb der ersten 24 Stunden hat die Petition mit fast 1’000, nach 10 Tagen mit knapp 1'600

Unterschriften eine eklatante Zustimmung erhalten. Für die Grösse der Gemeinde Cazis wären 100 Unterschriften notwendig gewesen. Damit erhielten nicht einzig Stimmbürger der Gemeinde, sondern auch andere stark Betroffene, Personen aus der Region, Gäste und Menschen, welche der Natur und Landschaft Sorge tragen wollen, die Möglichkeit sich wirksam zu äussern.
Diese klaren Rückmeldungen und auch direkte Gespräche von Kritikern mit dem Gemeindevorstand haben die Gemeindebehörde und das EWZ glücklicherweise dazu bewogen, eine Weiterverfolgung des Projektes aufzugeben. Die fehlende lokale Akzeptanz in der Bevölkerung war bei diesem Entscheid massgebend.

1.3 Position der IG Präzer Höhi

Die *IG Präzer Höhi* ist über die weise Entscheidung der Gemeinde sehr erleichtert: «Für die Region, für die lokale, intakte Alptradition, die Flora und die Fauna, das Naherholungsgebiet mit seiner Artenvielfalt und den Tourismus am Heinzenberg.» (Südostschweiz, 8.3.2025)
Generell positioniert sich die IG für den Ausbau der erneuerbaren Energien zum Erreichen das Netto-Null-Ziels. Es ist positiv, wenn auch unsere Gemeinden dazu einen Beitrag leisten. Als erstes sollen jedoch Solaranlagen auf bestehender Infrastruktur wie Dächern von öffentlichen Bauten (JVA Realta inkl. Gewächshäuser, Klinik Beverin, Bündner Arena, Perrondächer der RhB u.a.), Gewerbe, Landwirtschaft, Mehrfamilien- und Privathäusern, sowie Anlagen auf Parkplätzen und bereichsweise entlang grosser Strassen wie die Kantonsstrasse 13 ausgenutzt werden, bevor unsere noch freien Naturräume und die Landschaft mit Solaranlagen langfristig gestört werden. Hinzu kommen Überlegungen zur Wirtschaftlichkeit und zur Energieeffizient bei Anlagen in grosser Entfernung zu den Verbrauchern.

1.4 Bestehende einsehbare Grundlagen zur Thematik

Verschiedene Angaben sind bereits öffentlich abrufbar. Gemäss https://www.tagesanzeiger.ch/so-stark-baute-ihre-gemeinde-die-solarenergie-letztes-jahr-aus-465538602373 wurden auf Gemeindegebiet Cazis von 2010 bis Ende 2024 193 Solaranlagen erstellt, welche 5 GWh/Jahr erzielen, was Strom für 924 Haushalte entspricht. Diese Leistung entspricht 13.1 % des berechneten Solarpotenzials für das Gemeindegebiet, welches somit gut über dem kantonalen Durchschnitt von 7.7 % und dem schweizerischen Durchschnitt von ca. 12.5 % liegt.
Weitere links zur Thematik:

- Solarpotential aller Schweizer Hausdächer
- Solarenergie an der MeteoSchweiz
- Energie Schweiz (Bundesamt für Energie)
- 3-D Dachflächen vom Bundesamt für Landestopographie swisstopo
- Solarkataster von Meteotest

1.5 Vorgehen Recherche über das Gemeindegebiet Cazis

Die IG-Mitglieder Guido Hager (Landschaftsarchitekturbüro *Uniola*) und Nina von Albertini (Umweltbüro *Nina von Albertini, Umwelt Boden Bau*) haben aus eigener Motivation in dem hier vorliegenden Kurzbericht eine erste Flächenübersicht des Solarpotenzials für die Gemeinde Cazis und formulierte Überlegungen für die Gemeinde bereitgestellt.

Für die vorliegende Recherche wurden verschiedene abrufbare Daten angewendet. Siehe auch aufgeführte links oben. Diese einfache Zusammenstellung nimmt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, fehlerfrei oder detailliert zu sein. Die zur Verfügung stehenden Luftbilder (geo.admin.ch) sind nicht auf dem neuesten Stand (wohl 2022). Somit kann es sein, dass einige bereits realisierte Solaranlagen und Neubauten der letzten 2-3 Jahre für diese Untersuchung noch nicht ersichtlich waren. Für die thematische Weiterbearbeitung sind die wirklich realisierbaren Flächen weiter einzugrenzen. Beispielsweise werden in der Realität nicht ganze Dachflächen mit Solarpaneels belegt, sondern üblicherweise nur ein prozentualer Teil davon (minus Dachfenster etc.). Ob eine solche Korrektur nötig ist, ist zu überprüfen. Die rot gefärbten Parkplatzflächen sind auf effektive Parkflächen zu begrenzen, Manövrierflächen sind abzuziehen.

Somit gibt unsere Recherche einen ersten Überblick über das Solar-Potenzial auf bestehenden, möglichen Infrastruktur-Flächen des Gemeindegebiets Cazis. Das Resultat ist nun weiter zu bearbeiten, damit die wirklich realisierbaren Flächen genau bestimmt werden können.

2. Resultate der Recherche

Dieses Kapitel und der dazugehörige Plan im Anhang wurden von Guido Hager und dem Büro *Uniola* geliefert.
Als Grundlagen für die Untersuchung wurden folgende Layer verwendet:

- Vorhandene PV-Anlagen auf Dachflächen in Cazis: https://opendata.swiss/de/dataset/elektrizitatsproduktionsanlagen
- Solarpotential von Hausdächern: https://www.geocat.ch/geonetwork/srv/ger/catalog.search#/metadata/b614de5c-2f12-4355-b2c9-7aef2c363ad6
- Nutzungszonen Gemeinde Cazis (Industrie-, Wohn-, Landwirtschaftszone, Zone öffentlicher Bauten)
- Denkmalgeschützte Gebäude: aus Nutzungszonen Cazis -> Objektschutz f
- Parkplätze: selbst eingezeichnet via Luftbild

Für die Berechnung wurden wie bei den Berechnungen des Bundes alle Dächer einberechnet mit den Potenzialen gering bis top. Die Potentiale wurden bei der Flächenberechnung nicht unterschiedlich behandelt. Zur Datengrundlage hat der Bund folgende Angaben:

1. Nutzbare Fläche der Dachfläche. Entspricht der physischen Dachfläche (geneigte Fläche) und damit der maximalen Modulfläche.
2. "Kollektorfläche der für die Berechnung verwendeten und dem Bedarf angepassten Solarthermieanlage." Bei der Hälfte der angegebenen Dachflächen fehlt hier allerdings ein Wert.

Bei der vorliegenden Berechnung, wurde allerdings nicht auf diese Flächen des Bundes zurückgegriffen, sondern lediglich der Wert der Dachfläche aus dem GIS verwendet.

Anbei wurden die bereits vorhandenen Solaranlagen von der Berechnung abgezogen, ebenso die denkmalgeschützten Gebäude (gelb). Die Berechnungen wurden unterschieden gemäss der verschiedenen Nutzungszonen gruppiert. Siehe Übersichtsplan im Anhang.

Dachflächenpotential (vom Bund erfasst/von uns erfasst)	**Vom Bund erfasstes Potential auf den Dachflächen in m²**	**Zusätzliches, vom Bund nicht erfasstes Potential auf Dachflächen in m²**
Öffentliche Bauten (hellblau/dunkelblau)	41’763	7’072
Industriezone (weiss/grau)	15’666	2’245
Landwirtschaftszone (hellgrün/dunkelgrün)	40’732	10’305
Wohnzone (Orange/Braun)	125’354	4’009
Parkplätze (-/Rot)	0	28’648
Total	**223’515**	**52’279**

Der Bund hat somit auf dem Gemeindegebiet bereits ein Dachflächen- und Parkplatz-Solarpotenzial von 22.3 ha errechnet. Hinzu kommt ein zusätzliches, in dieser Untersuchung errechnetes Potenzial von 5.2 ha.

3. Überlegungen und Ausblick

3.1 Überlegungen

- Damit wir zu nachhaltigen Lösungen bei der Produktion erneuerbarer Energien gelangen, müssen wir auch die Energieverluste durch den Stromtransport verringern. Dies ist ein wichtiges Argument, die Solaranalgen im Tal zu realisieren, wo der Stromverbrauch hoch ist.

- Es wäre interessant, die grössten Verbraucher auf Gemeindegebiet zu kennen. Diese könnten durch Fördermittel zur eigenen Stromproduktion motiviert werden.

- Mögliche Zusammenarbeit mit EWZ resp. Swissgrid, Rhiienergie oder anderen Energieunternehmen suchen für eine effiziente Strategie zum Ausbau neu bestimmter Flächen.

-Sicher benötigt eine Express-Förderung der Solarenergie auf bestehender Infrastruktur eine rasche Bereitstellung von Beiträgen durch die öffentliche Hand, damit Anreize in kurzer Zeit geschaffen werden. Die für Subventionen unrentabler Grossanlagen bereitgestellten Geldbeträge sollen auch für die Aufrüstung bestehender Infrastruktur-Flächen der öffentlichen und privaten Hand bereitgestellt werden. Die öffentlichen Betriebe, Unternehmer, Privateigentümer und Landwirte müssen auch mit vereinfachten Bewilligungsverfahren motiviert werden Solaranlagen zu erstellen.

- Falls die Eigentümer einiger Gebäudekategorien, wie Gewerbe und Stallbauten nicht zur Erstellung von Solar-Anlagen motiviert werden können, kann die Möglichkeit abgeklärt werden, ob die Gemeinde solche auf deren Dächern z. B. im Baurecht realisieren könnte.

- Zum Schutze des gebauten kulturellen Erbes, d. h. der geschützten und inventarisierten Bauten, allfälliger geschützter Siedlungsbereiche oder Dorfkernzonen sollen diese nicht prioritär zum Handeln aufgefordert werden. Der Ortsbildschutz hat für die Bevölkerung und die nächsten Generationen einen wichtigen Stellenwert und muss bei der Realisierung von Massnahmen berücksichtigt werden. Geeignete, effiziente Lösungen können aber auch für geschützte Gebäude im Dialog mit der Denkmalpflege gefunden werden.

- Neu wurden Quartierstrom-Modelle eingeführt, welche es erlauben, dass sich Solarproduzenten lokal mit Verbrauchern zusammenschliessen (Tages-Anzeiger, 16.4.2025).

- Aktuell weisen verschiedene Pilotprojekte darauf hin, dass Gruppierungen von Wohnbauten oder Quartiere dank dem Anschluss an einen schweizerischen Verbund

von Solaranlagen-Besitzern effizient teilhaben können am schweizweit geplanten Stromnetz und so intelligent Strom selbst nutzen oder einspeisen können. Die beteiligten Haushalte könnten so zum grossräumigen Frequenzerhalt, der Netzstabilität beitragen und dafür auch entgolten werden (Südostschweiz, 19.4.2025). Dabei ist zu beachten, dass die Interessen der Privaten bei den Verteilstrategien berücksichtigt und die Einspeisepreise nicht einzig von den grossen Stromproduzenten bestimmt werden.

- Aktuelle angelegte Pilotversuche zu Solaranlagen auf Gleisflächen der Bahn sind ein weiteres Zeichen, dass Lösungen auf bestehenden Infrastrukturflächen anzustreben sind (https://www.srf.ch/news/dialog/pilotprojekt-im-val-de-travers-erste-solaranlage-der-schweiz-auf-bahngleis-geht-in-betrieb).

- Am 24.4.2025 hat zudem der Grosse Rat Graubündens der zweiten Etappe des *Aktionsplans Green Deal* zugestimmt. Künftig sollen Photovoltaik-Anlagen auf Dächern oder an Fassaden unterstützt werden, deren Leistung den Eigenverbrauch übersteigt. Damit sollen geeignete Flächen besser als bisher ausgenutzt werden. Für die *IG Präzer Höhi* ein klares Zeichen aus dem Kantonsparlament, dass ihr hier angedachter Weg richtungsweisend, nachhaltig und Erfolg versprechend sein wird.

3.2 Schlussfolgerung und Ausblick

Die vorliegenden einfachen Recherchen zeigen, dass bereits mit dem vom Bund erfassten Potenzial die 22 ha der auf der *Präzer Höhe* geplanten Solarflächen ausgeglichen werden. Zusätzlich ist aus den hier erbrachten Berechnungen noch weiteres Potenzial von 5 ha vorhanden.

Wir sind der Meinung, dass die Förderung der Realisierung von Solarflächen auf bestehender Infrastruktur ein wichtiger Schritt zum Erreichen des Netto-null-Ziels ist und dabei gleichzeitig unsere wertvollen Naturräume geschützt werden.

Wir hoffen nun, dass diese Präsentation der Gemeinde Cazis als Ansatz dient, und zu weiteren detaillierten Untersuchungen bewogen wird.

Diese Überlegungen und ersten Recherchen können vergleichsweise auch auf andere Gemeinden übertragen werden. Die IG kann diesen Bericht auch anderen Gemeinden, ParlamentarierInnen oder anderen Interessierten zur Einsicht weitergeben. Dieser Bericht ist selbstverständlich für die Öffentlichkeit zugänglich.

Das pdf der Übersichtskarte wird in digitaler Form versendet. Weitere Karten siehe Anhang.

Im Namen der *IG Präzer Höhi*

Die Berichtverfasserin Nina von Albertini
mit Guido Hager für Kapitel 2 inklusive Übersichtsplan.
Dr. Adolf Peretti
Jacqueline Stgier Kunfermann

4. Mai 2025

Verteiler:
Gemeindevorstand Cazis
EWZ, Luca Keller
Landwirtsch. Betriebsgenossenschaft Präz, Mirko Capadrutt

Regierungsrätin Carmelia Maissen
Regierungsrat Jon Domenic Parolini
Nationalrat Jon Pult

Pro Natura GR, Armando Lenz
WWF GR, Anita Mazzetta
Heimatschutz GR, Ludmilla Seifert
Heimatschutz Schweiz, Präsident Martin Killias
Stiftung Landschaftsschutz Schweiz, Franziska Grossenbacher, Rahel Marti

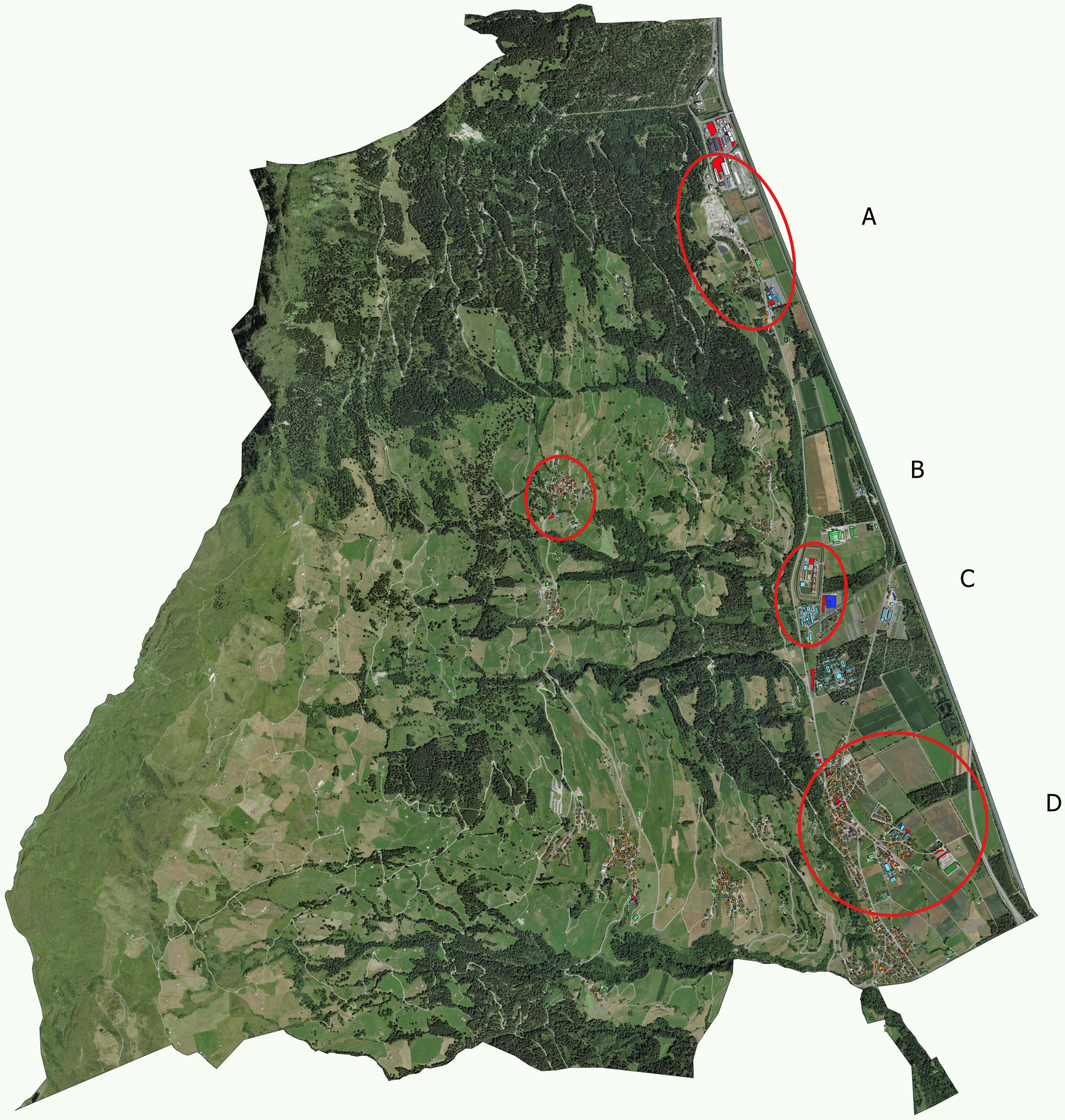
Regio Viamala, Marco Lier

Pöschtli, Matthias Kappeler
Südostschweiz, Jano Felice Pajarola

Anhang

- Übersichtskarte *Solarpotenzial Gemeinde Cazis* mit vier ausgewählten Detailansichten

- Übersichtskarte *Solarpotenzial Gemeinde Cazis*, separat in digitaler Form beigelegt



Dachflächenpotential

Vom Bund erfasst
- Öffentliche Bauten
- Industriezone
- Landwirtschaftszone
- Wohnzone

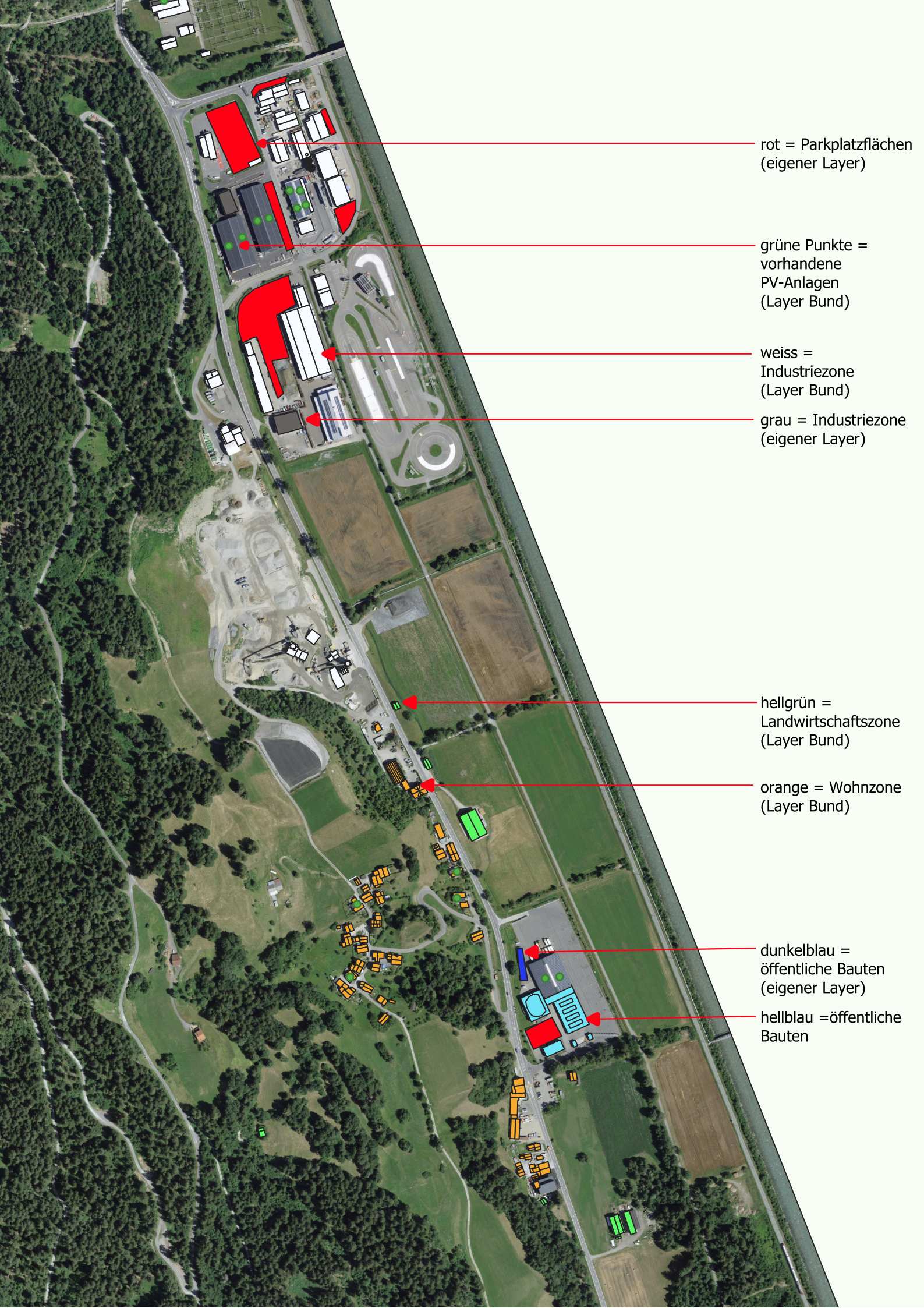
von uns erfasst
- Öffentliche Bauten
- Industriezone
- Landwirtschaftszone
- Wohnzone
- Parkplätze

Solarpotenzial Gemeinde Cazis

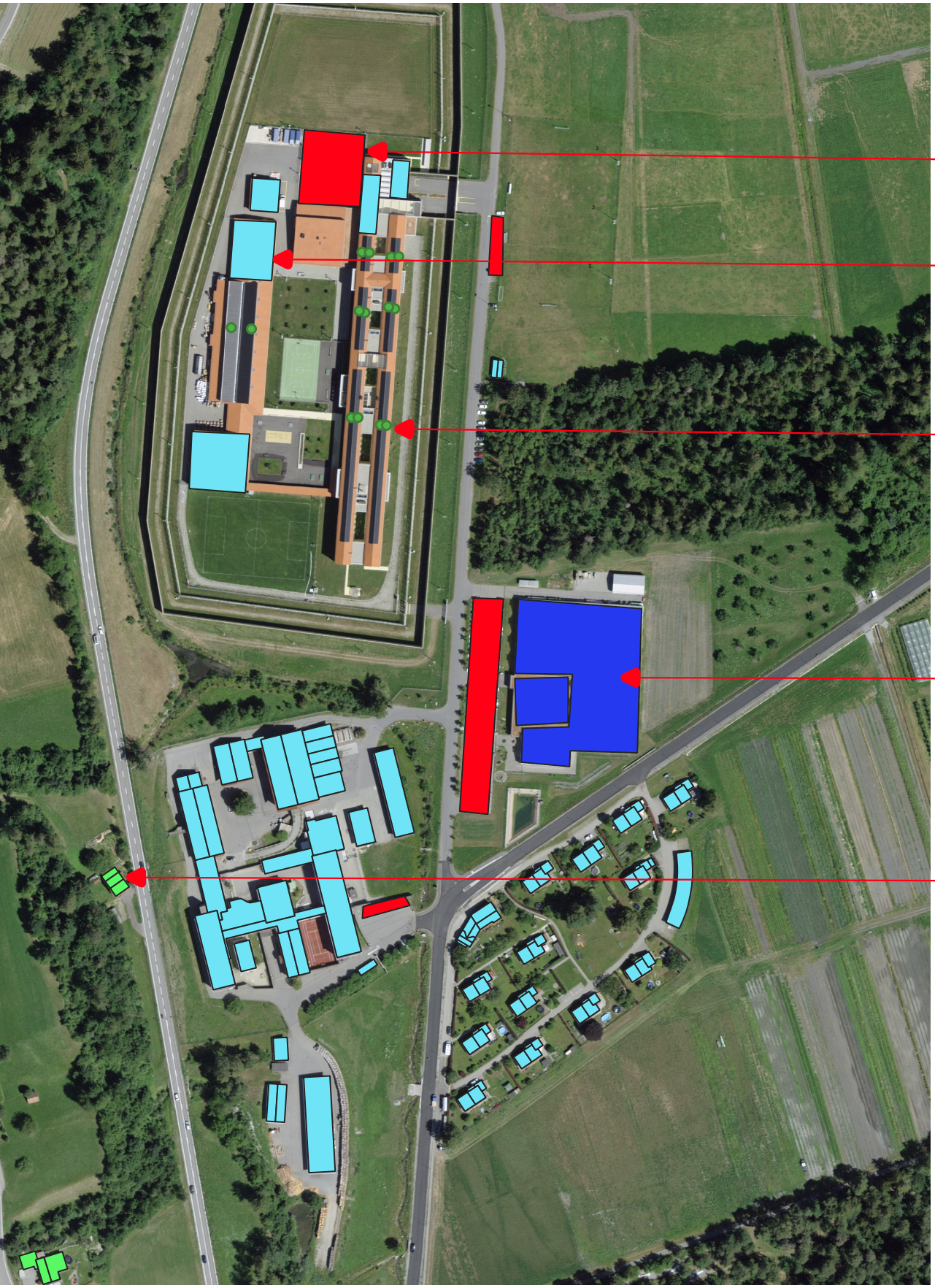
Übersichtskarte M 1:10’000
28.04.2025 Pgn

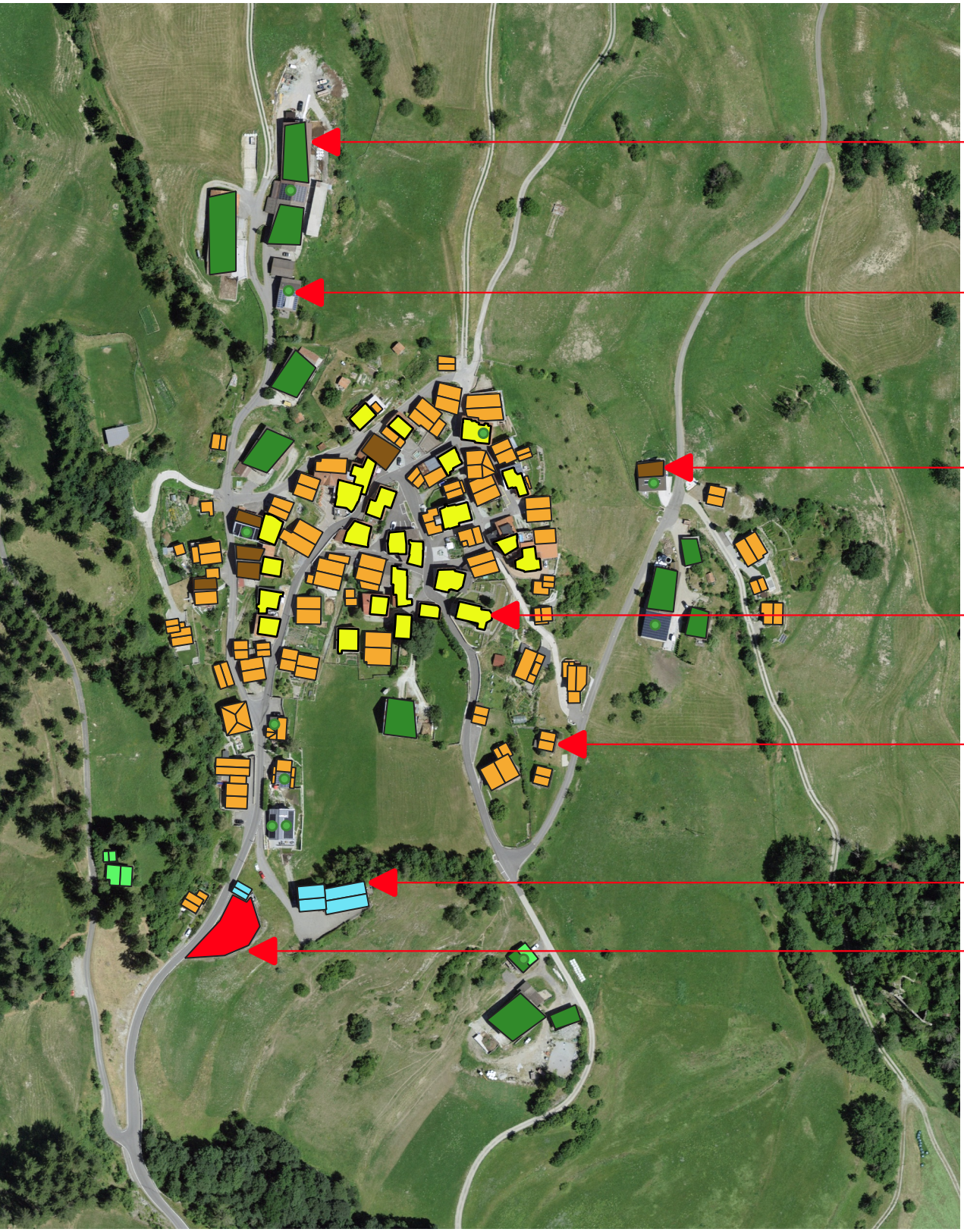
Uniola AG Bergstrasse 50 8032 Zürich
g.hager@uniola.com 079 401 24 02

0 1 2 km


rot = Parkplatzflächen
(eigener Layer)
grüne Punkte =
vorhandene
PV-Anlagen
(Layer Bund)
weiss =
Industriezone
(Layer Bund)
grau = Industriezone
(eigener Layer)
hellgrün =
Landwirtschaftszone
(Layer Bund)
orange = Wohnzone
(Layer Bund)
dunkelblau =
öffentliche Bauten
(eigener Layer)
hellblau =öffentliche
Bauten

hellblau =
öffentliche Bauten
(Layer Bund)
orange =
Wohnzone
(Layer Bund)
grüne Punkte =
vorhandene
PV-Anlagen
(Layer Bund)
braun =
Wohnzone
(eigener Layer)
dunkelblau =
öffentliche Bauten
(eigener Layer)
rot =
Parkplatzflächen
(eigener Layer)
dunkelgrün =
Landwirtschaftszone
(eigener Layer)
hellgrün =
Landwirtschaftszone
(Layer Bund)


rot =
Parkplatzflächen
(eigener Layer)
hellblau =
öffentliche Bauten
(Layer Bund)
grüne Punkte =
vorhandene
PV-Anlagen
(Layer Bund)
dunkelblau =
öffentliche Bauten
(eigener Layer)
hellgrün =
Landwirtschaftszone
(Layer Bund)


dunkelgrün =
Landwirtschaftszone
(eigener Layer)
grüne Punkte =
vorhandene
PV-Anlagen
(Layer Bund)
braun = Wohnzone
(eigener Layer)
gelb = geschützte
Gebäude
(Layer Bund)
orange = Wohnzone
(Layer Bund)
hellblau = öffentliche
Bauten
(Layer Bund)
rot = Parkplatzflächen
(eigener Layer)