

Wärmeatlas Steiermark

Projekt SEP - Mobilität

Hilfreiche GIS-Tools für die
Energieraumplanung



Das Land
Steiermark

Christian Sakulin
Energie Agentur Steiermark

SKE Info-Tag 1.2.24

Der Wärmeatlas Steiermark

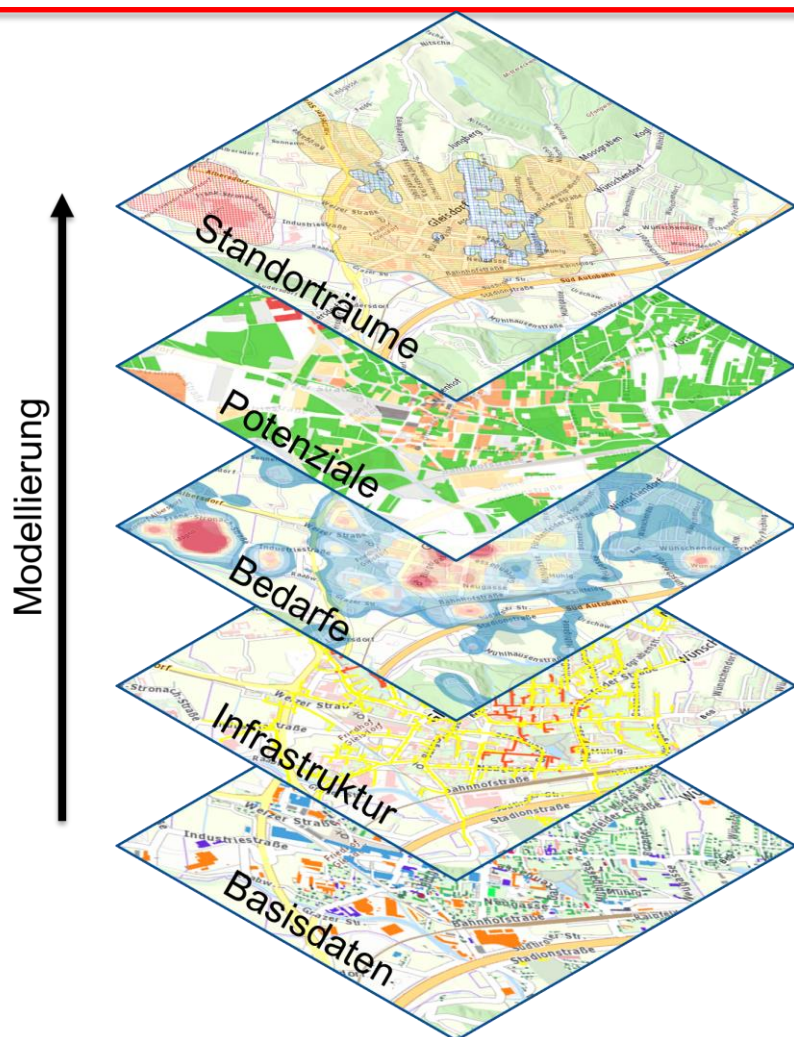
- ▶ GIS-Werkzeug für die Energieraumplanung (dzt. Raumwärme und Warmwasser)
- ▶ Planungsgrundlagen
 - ▶ Wärmebedarf
 - ▶ Wärmeinfrastruktur
 - ▶ Wärme Potenziale
- ▶ offen für alle steirischen Gemeinden im Rahmen der Raumordnung
- ▶ Betreiber: Land Steiermark (A17, A15), Energie Agentur Steiermark
- ▶ Entwickler: FFG-Projekt „Spatial Energy Planning I+II“
 - ▶ ko-finanziert durch die Bundesländer Salzburg, Wien und Steiermark
 - ▶ namhafte Forschungs- und Entwicklungspartner
- ▶ wird mit derzeit um Planungsgrundlage für Mobilität und Strom ergänzt werden



Wärmeatlas Steiermark



Wärmeatlas Steiermark



EINE Konsistente Planungsgrundlage

- Grundstück/Gebäude > Gemeinde
- Verbindet Örtliche Entwicklungsplanung mit Detailplanung

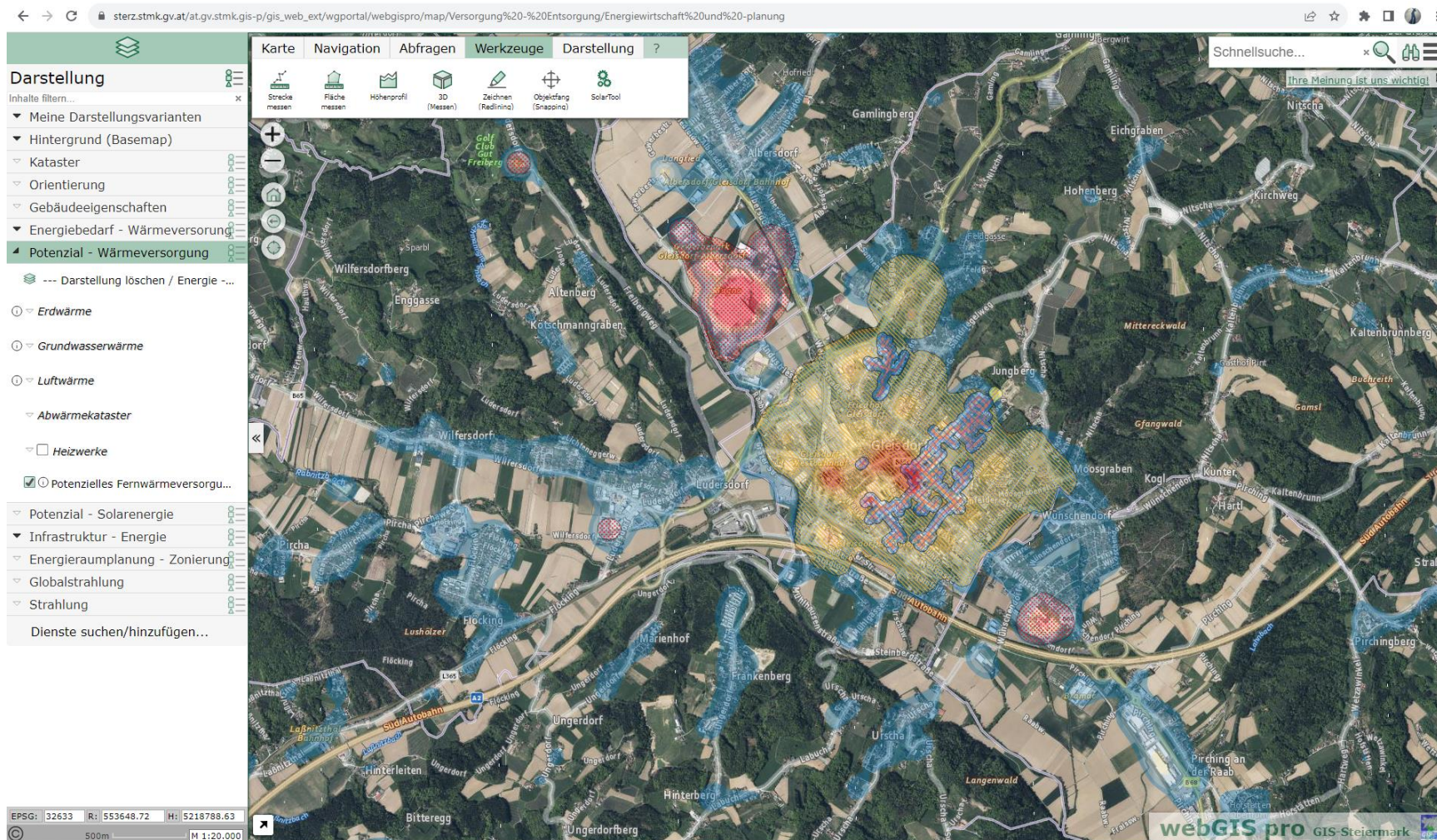
Regelmäßige Aktualisierung

- Monitoring
- Bestandsaufnahme lt. StROG immer aktuell

Tool für Gemeinden, Raumplaner und Energieplaner

Wärmeatlas Steiermark

► webGIS pro für Gemeinden



Wärmeatlas Steiermark - Zugang zu webGISpro

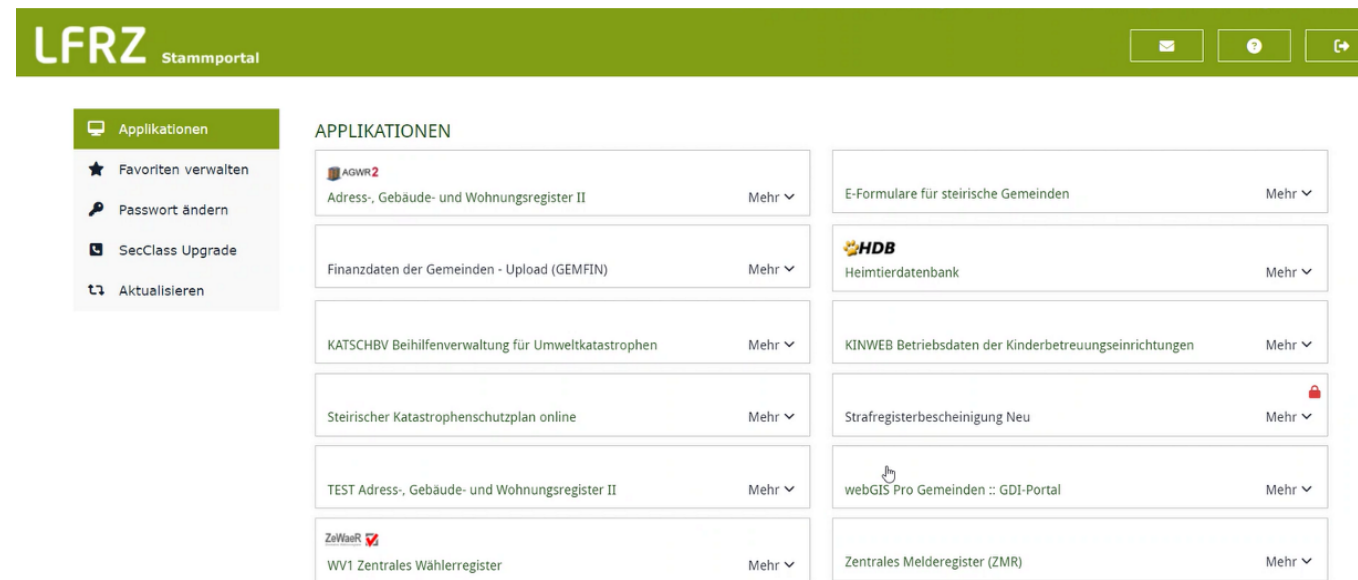
- ▶ Gemeinde kann PVP-Portalzugang nutzen (Portalverbundprotokoll)
- ▶ Mehrere Dienstleister bieten diesen Zugang an

- EUVIC hotline@euvic.at
- Neuhold office@neuhold.at
- LFRZ portalhotline@lfrz.gv.at
- PSC zentrale.register@psc.at
- Comm-Unity office@comm-unity.at

▶ Für Portale wie

- *AGWR, Wählerregister, E-Formulare, Heimtierdatenbank, ZMR, ...*

- ▶ **webGISpro für Gemeinden** kann für bestehende Nutzer kostenlos freigeschalten werden

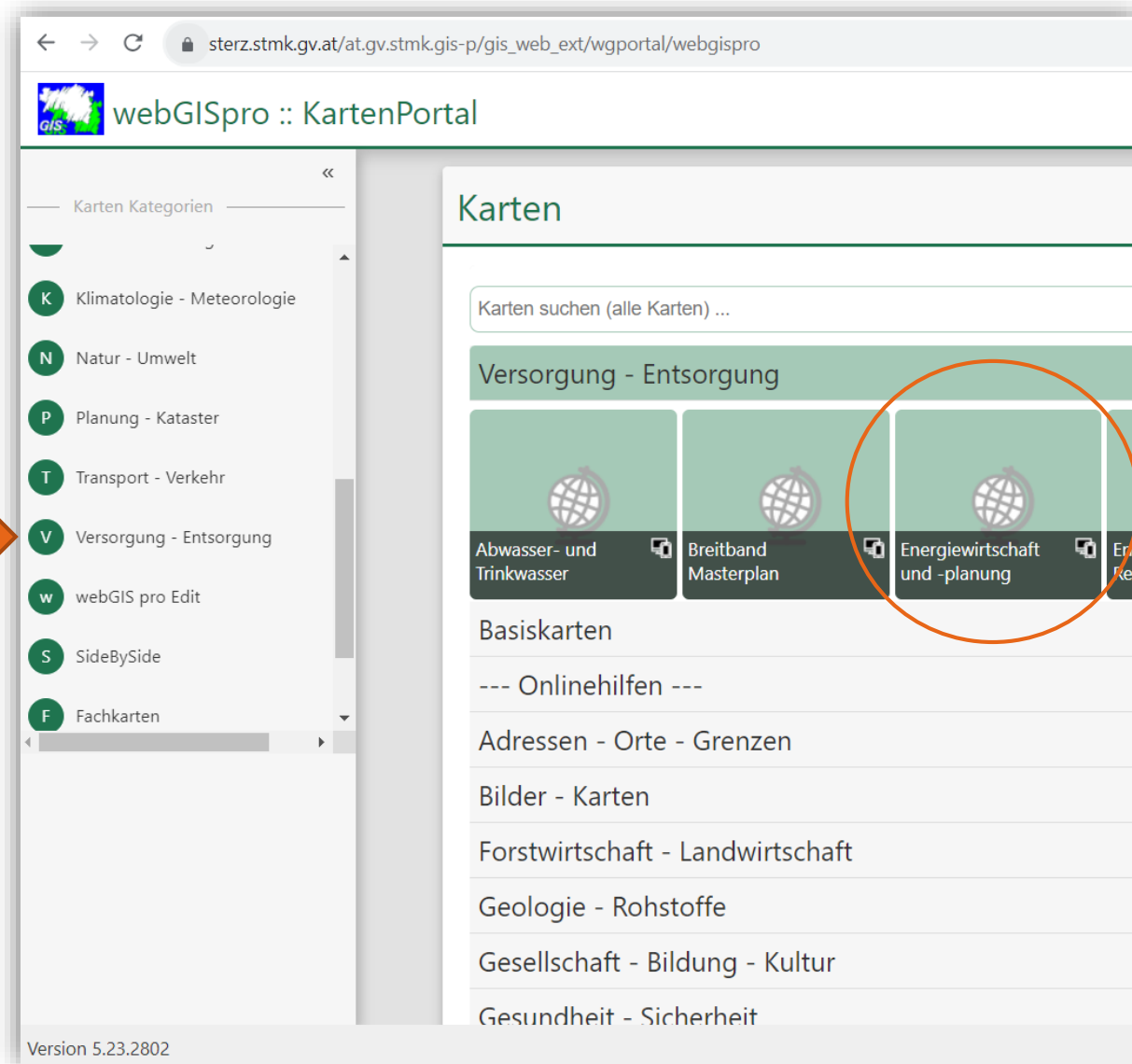


The screenshot shows the 'LFRZ Stammportal' interface. On the left is a navigation menu with options: Applikationen, Favoriten verwalten, Passwort ändern, SecClass Upgrade, and Aktualisieren. The main area is titled 'APPLIKATIONEN' and displays a grid of service tiles. Each tile includes a logo, a title, and a 'Mehr' link with a dropdown arrow. The tiles are:

- AGWR 2: Adress-, Gebäude- und Wohnregister II
- Finanzdaten der Gemeinden - Upload (GEMFIN)
- KATSCHBV Beihilfenverwaltung für Umweltkatastrophen
- Steirischer Katastrophenschutzplan online
- TEST Adress-, Gebäude- und Wohnregister II
- ZwWaeR: WV1 Zentrales Wählerregister
- E-Formulare für steirische Gemeinden
- HDB: Heimtierdatenbank
- KINWEB Betriebsdaten der Kinderbetreuungseinrichtungen
- Strafregisterbescheinigung Neu
- webGIS Pro Gemeinden :: GDI-Portal
- Zentrales Melderegister (ZMR)

Wärmeatlas Steiermark

- ▶ Gemeinde steigt in webGISpro ein
- ▶ Hinzufügen der Karte
 - *Versorgung – Entsorgung*
 - *Energiewirtschaft und -planung*



sterz.stmk.gv.at/at.gv.stmk.gis-p/gis_web_ext/wgportal/webgispro

webGISpro :: KartenPortal

Karten Kategorien

- K Klimatologie - Meteorologie
- N Natur - Umwelt
- P Planung - Kataster
- T Transport - Verkehr
- V **Versorgung - Entsorgung**
- w webGIS pro Edit
- S SideBySide
- F Fachkarten

Karten

Karten suchen (alle Karten) ...

Versorgung - Entsorgung

- Abwasser- und Trinkwasser
- Breitband Masterplan
- Energiewirtschaft und -planung**
- Entsorgung

Basiskarten

--- Onlinehilfen ---

Adressen - Orte - Grenzen

Bilder - Karten

Forstwirtschaft - Landwirtschaft

Geologie - Rohstoffe

Gesellschaft - Bildung - Kultur

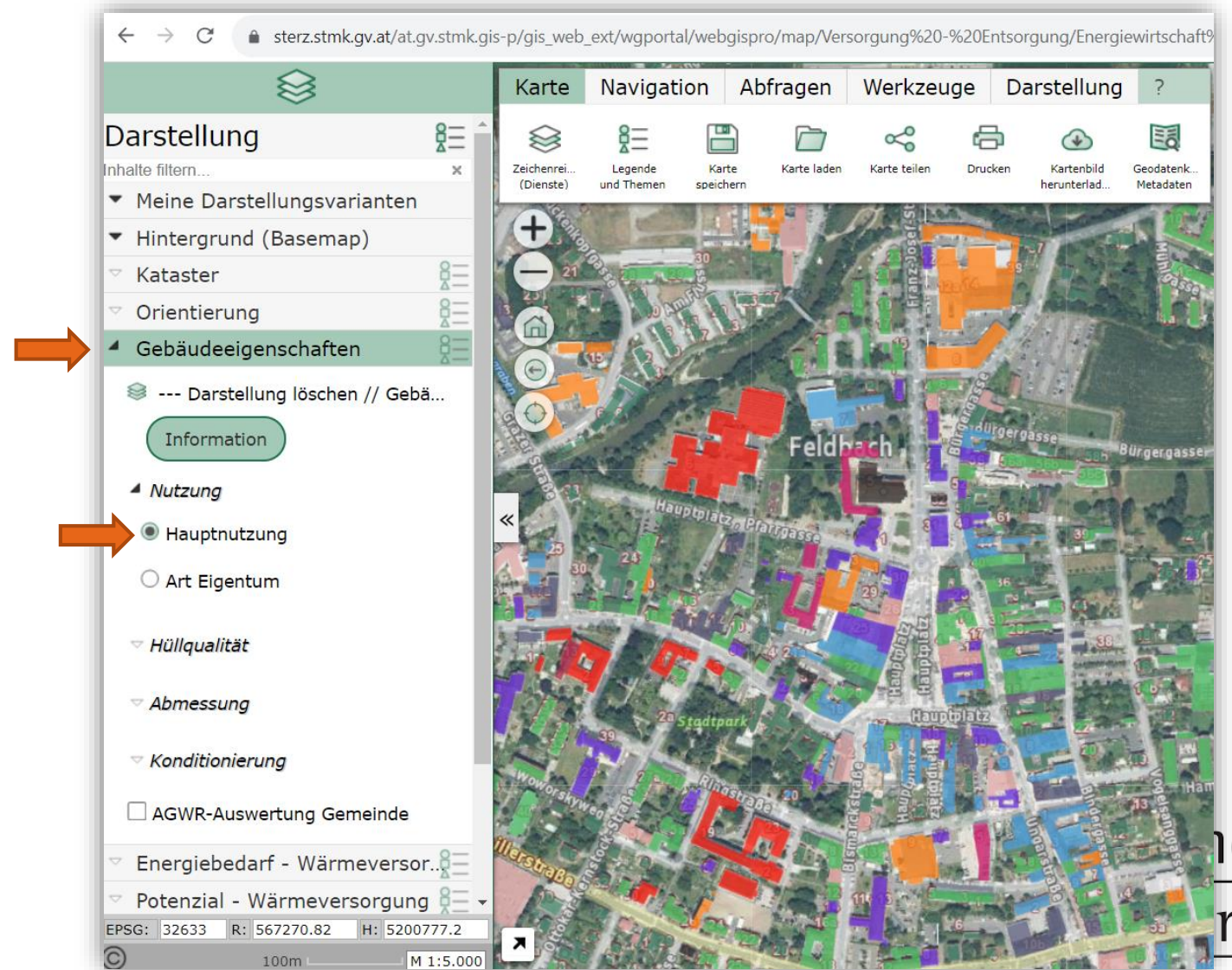
Gesundheit - Sicherheit

Version 5.23.2802

Wärmeatlas Steiermark

► Gebäudeeigenschaften

- *Nutzung*
 - **Hauptnutzung**
 - Eigentum
- *Hüllqualität*
 - Sanierungsstatus
 - Bauperiode
- *Abmessung*
 - Beheizte BGF
 - Kompaktheit
- *Konditionierung*
 - Energieträger
 - Heizungssystem
- *AGWR-Auswertung Gemeinde*

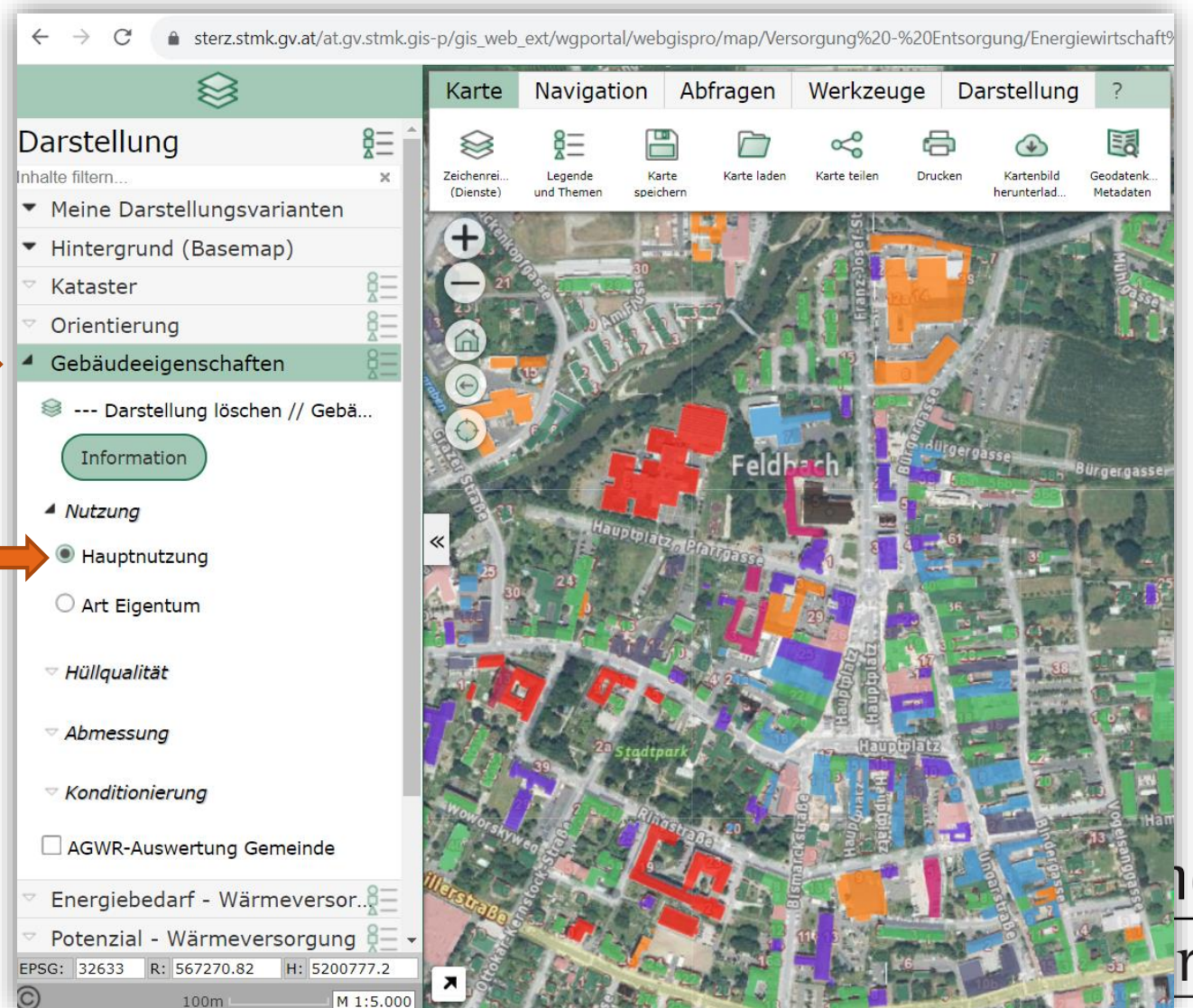


nd
rk

Wärmeatlas Steiermark - Hauptnutzung

Hauptnutzung

- Einfamilienhaus
- Mehrfamilienhaus
- Wohnheim
- Büro und Verwaltung
- Handel und Dienstleistung
- Beherbergung
- Infrastruktur
- Bildung
- Gesundheit
- Veranstaltung
- Kirche
- Sport
- Produktion
- Sondernutzung: konditioniert
- Sondernutzung: unkonditioniert
- unbekannt

sterz.stmk.gv.at/at.gv.stmk.gis-p/gis_web_ext/wgportal/webgispro/map/Versorgung%20-%20Entsorgung/Energiewirtschaft9

Karte Navigation Abfragen Werkzeuge Darstellung ?

Zeichenrei... (Dienste) Legende und Themen Karte speichern Karte laden Karte teilen Drucken Kartenbild herunterlad... Geodatenk... Metadaten

Darstellung

Inhalte filtern...

- ▼ Meine Darstellungsvarianten
- ▼ Hintergrund (Basemap)
- ▼ Kataster
- ▼ Orientierung
- ▲ Gebäudeeigenschaften
 - Darstellung löschen // Gebä...
 - Information
 - ▲ Nutzung
 - Hauptnutzung
 - Art Eigentum
 - ▼ Hüllqualität
 - ▼ Abmessung
 - ▼ Konditionierung
 - AGWR-Auswertung Gemeinde
 - ▼ Energiebedarf - Wärmeversor...
 - ▼ Potenzial - Wärmeversorgung

EPSG: 32633 R: 567270.82 H: 5200777.2

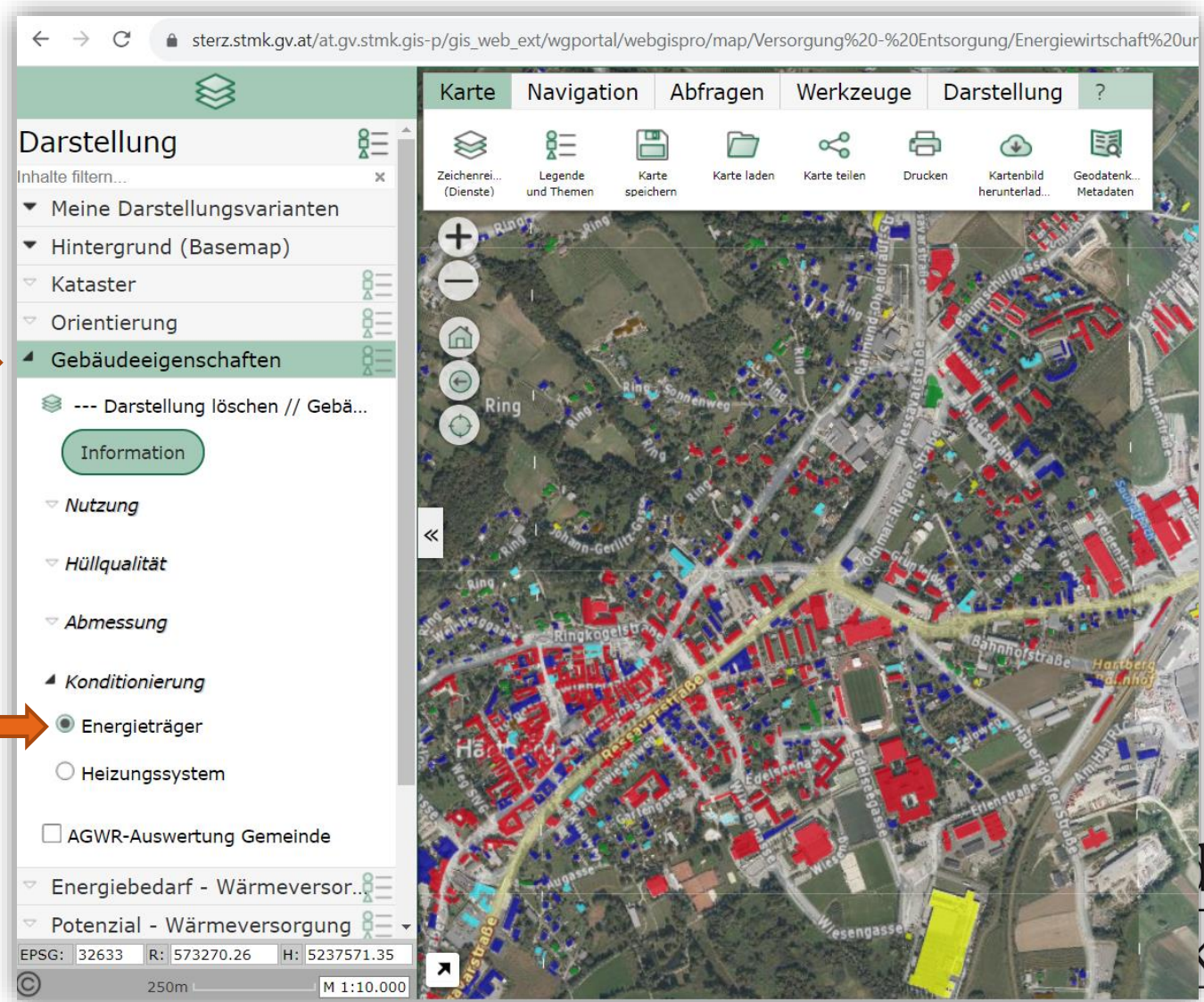
100m M 1:5.000

nd
rk

Wärmeatlas Steiermark

► Gebäudeeigenschaften

- *Nutzung*
 - Hauptnutzung
 - Eigentum
- *Hüllqualität*
 - Sanierungsstatus
 - Bauperiode
- *Abmessung*
 - Beheizte BGF
 - Kompaktheit
- *Konditionierung*
 - **Energieträger**
 - Heizungssystem
- *AGWR-Auswertung Gemeinde*



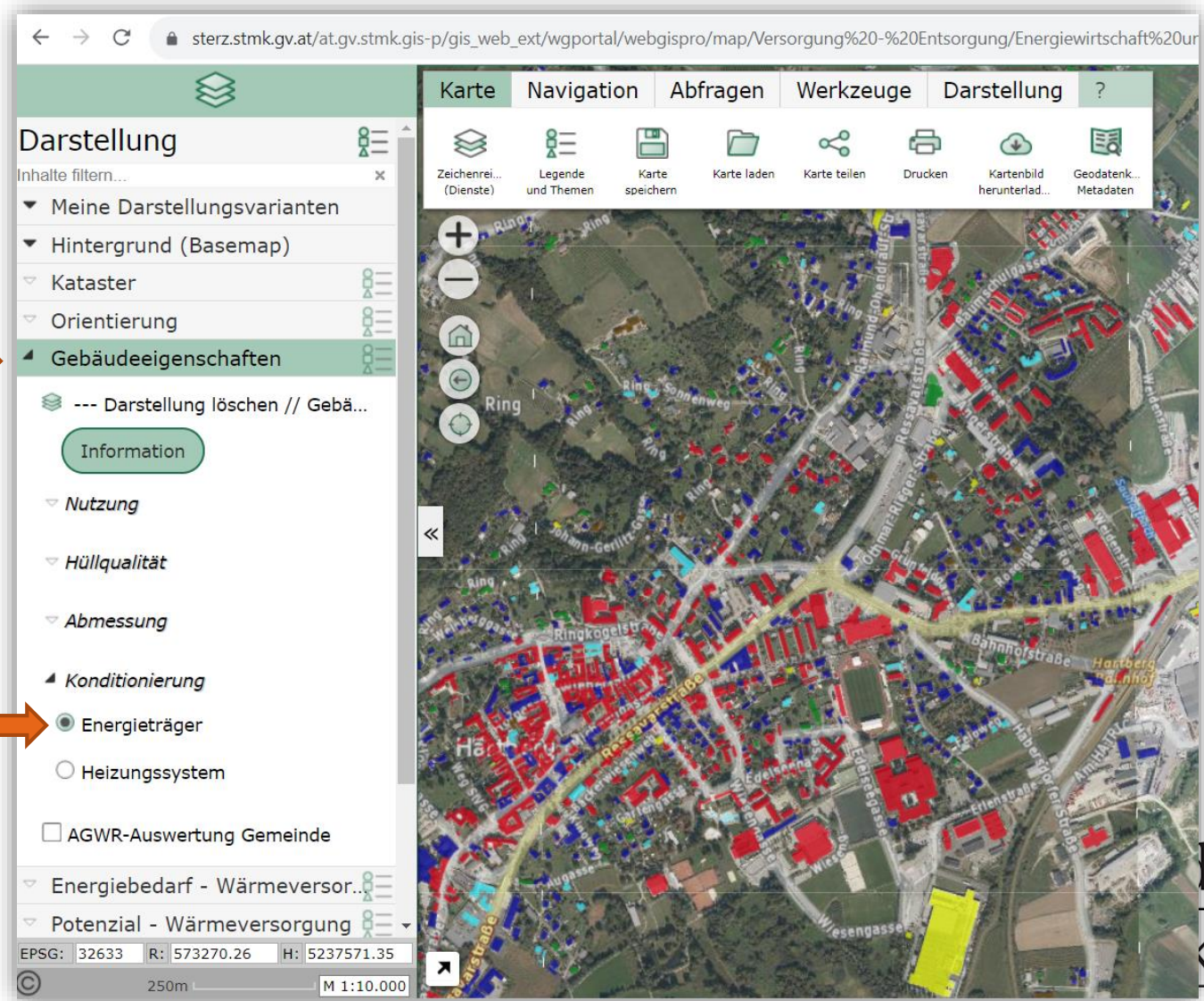
Wärmeatlas Steiermark

► Gebäudeeigenschaften

- *Konditionierung*
- **Energieträger**
- Heizungssystem

Energieträger

- Fernwärme
- Biomasse
- Strom
- Kohle
- Öl
- Gas
- sonstige Energieträger
- nicht beheizt
- unbekannt

The screenshot shows a webGIS interface with the following elements:

- URL:** `sturz.stmk.gv.at/at.gv.stmk.gis-p/gis_web_ext/wgportal/webgispro/map/Versorgung%20-%20Entsorgung/Energiewirtschaft%20Ur`
- Navigation Bar:** Karte, Navigation, Abfragen, Werkzeuge, Darstellung, ?
- Tools:** Zeichenrei... (Dienste), Legende und Themen, Karte speichern, Karte laden, Karte teilen, Drucken, Kartenbild herunterlad..., Geodatenk... Metadaten
- Layer List (Darstellung):**
 - Inhalte filtern...
 - Meine Darstellungsvarianten
 - Hintergrund (Basemap)
 - Kataster
 - Orientierung
 - Gebäudeeigenschaften** (highlighted)
 - Darstellung löschen // Gebä...
 - Information
 - Nutzung
 - Hüllqualität
 - Abmessung
 - Konditionierung**
 - Energieträger**
 - Heizungssystem
 - AGWR-Auswertung Gemeinde
 - Energiebedarf - Wärmeversor...
 - Potenzial - Wärmeversorgung
- Map:** Aerial view of a residential area with buildings colored according to the legend (red for Fernwärme, green for Biomasse, cyan for Strom, etc.).
- Map Controls:** Zoom in (+), Zoom out (-), Home, Fullscreen, Refresh, and a scale bar at the bottom showing 250m and M 1:10.000.

Wärmeatlas Steiermark

► Gebäudeeigenschaften >> AGWR-Auswertung Gemeinde

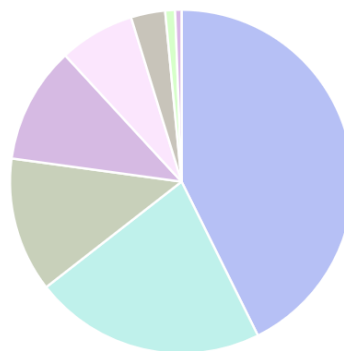
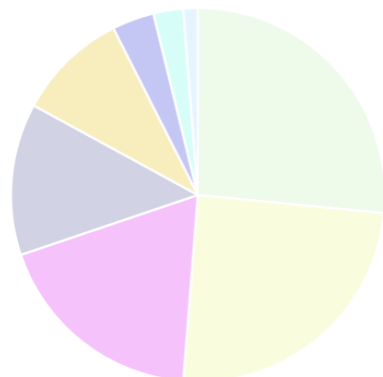
Beheizung nach Gebäude und Bruttogeschossfläche

Brennart	Anzahl Gebäude	Anzahl Gebäude in %	Bruttogeschossfläche in %
Derzeit nicht bekannt	108	9,59%	12,68%
Kessel - Biomasse	148	13,14%	10,97%
Kessel - Gas	29	2,58%	0,93%
Kessel - Öl	41	3,64%	3,22%
Nah- und Fernwärme	299	26,55%	42,65%
Nicht beheizt	278	24,69%	7,11%
Sonstige	209	18,56%	21,83%
Wärmepumpe	14	1,24%	0,6%

Beheizung nach Anzahl der Gebäude (%)



Beheizung nach BGF (m²)



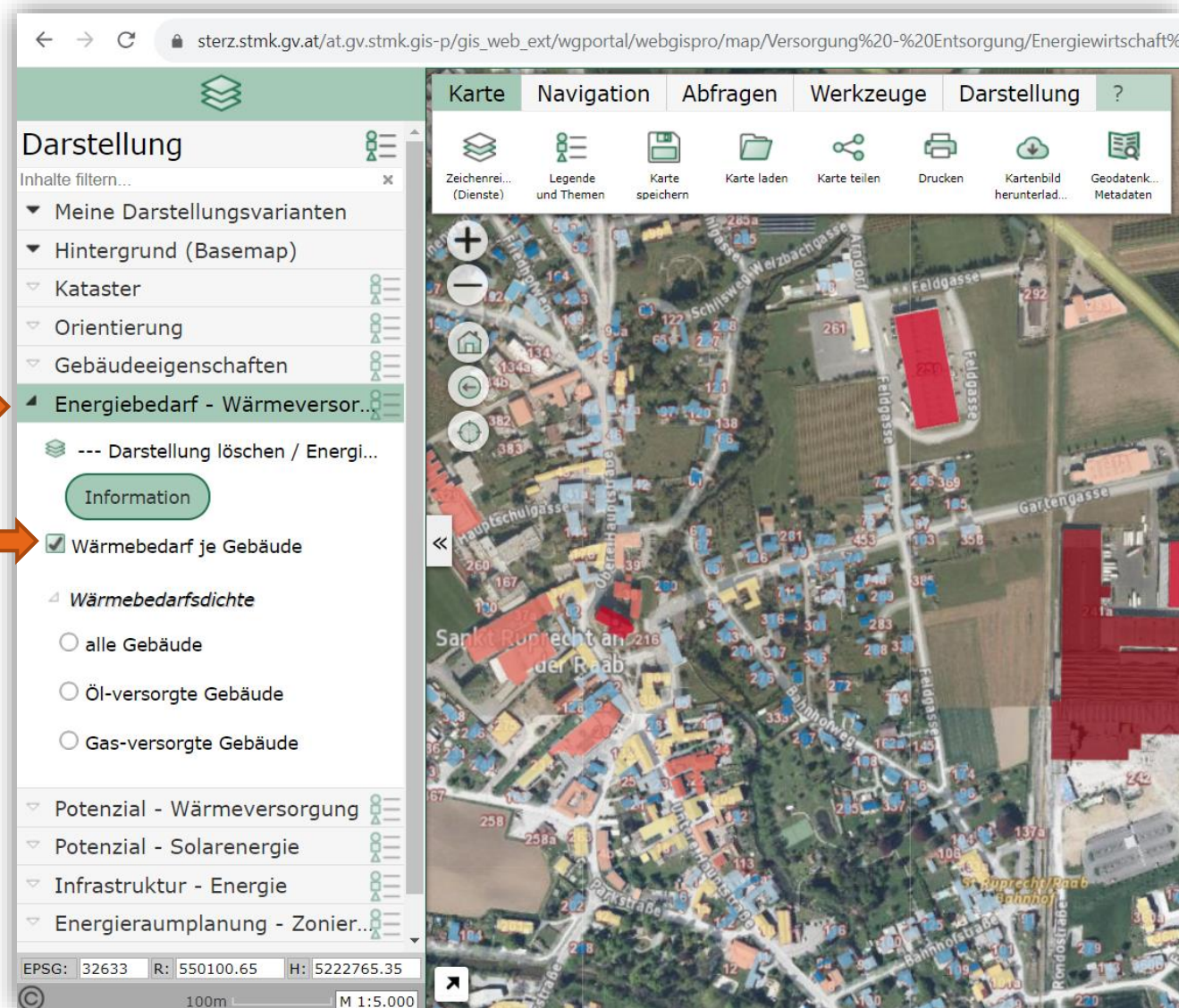
Wärmeatlas Steiermark

► Energiebedarf – Wärmeversorgung

- *Wärmebedarf je Gebäude*
- *Wärmebedarfsdichten*
 - alle Gebäude
 - Öl-versorgte Gebäude
 - Gas-versorgte Gebäude

Energiebedarf - Wärmeversorgung

Wärmebedarf je Gebäude

The screenshot shows the web GIS application interface. The left sidebar contains a layer list under 'Darstellung' (Display). The 'Energiebedarf - Wärmeversor...' layer is selected, and its 'Wärmebedarf je Gebäude' sub-layer is checked. Below it, the 'Wärmebedarfsdichte' (Energy density) layer is expanded, showing options for 'alle Gebäude', 'Öl-versorgte Gebäude', and 'Gas-versorgte Gebäude'. The main map area displays a satellite view of a residential area with buildings colored according to the energy demand legend. The interface includes navigation tools like zoom in/out, home, and search, as well as a toolbar with options like 'Karte laden', 'Karte teilen', and 'Drucken'.

Wärmeatlas Steiermark

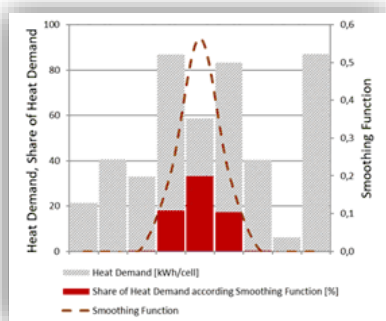
► Energiebedarf – Wärmeversorgung

- Wärmebedarf je Gebäude
- **Wärmebedarfsdichte**
 - alle Gebäude
 - Öl-versorgte Gebäude
 - Gas-versorgte Gebäude

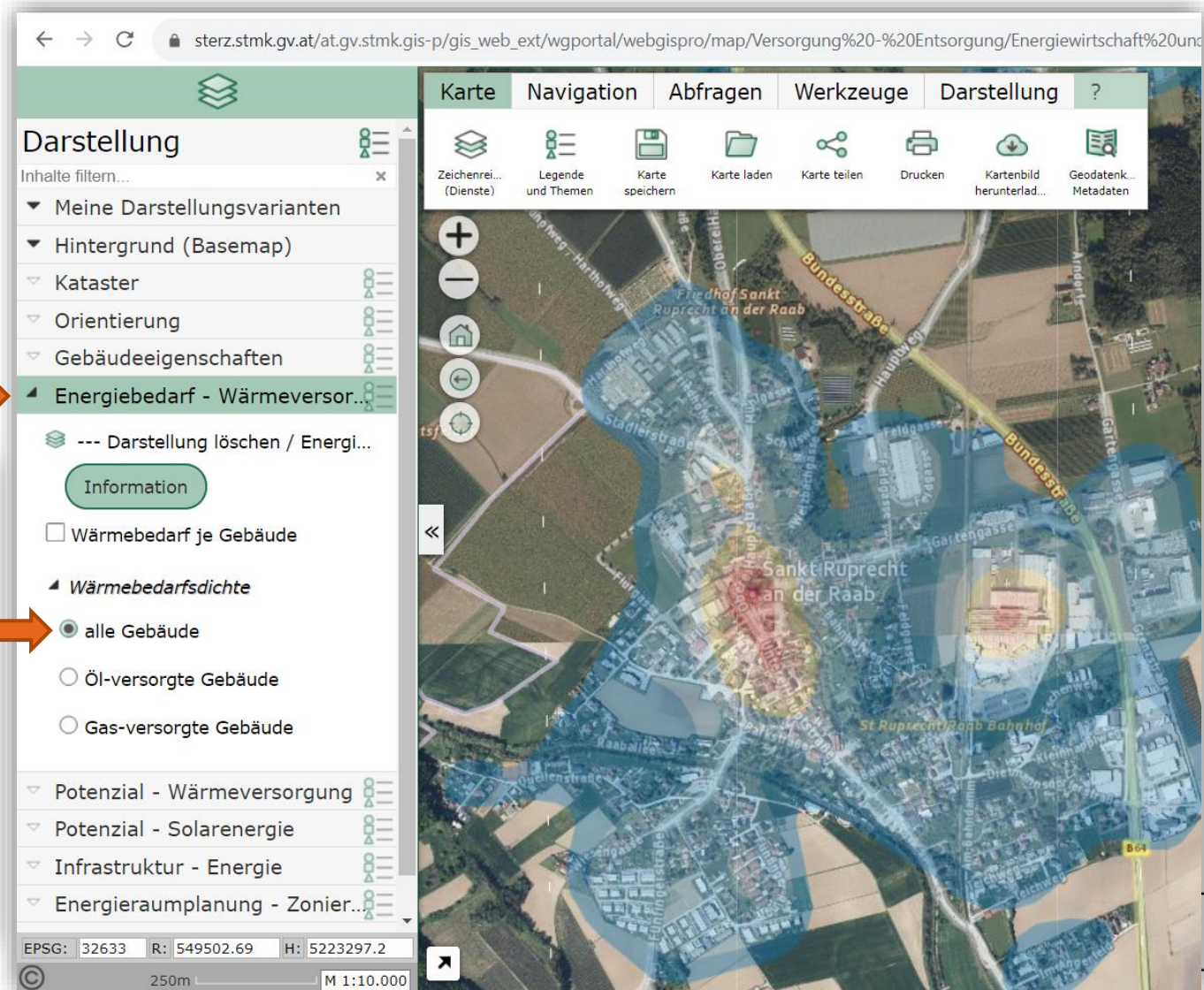
Energiebedarf - Wärmeversorgung

alle Gebäude

- > 5-10 GWh/km²
- > 10-20 GWh/km²
- > 20-30 GWh/km²
- > 30-40 GWh/km²
- > 40-50 GWh/km²
- > 50-60 GWh/km²
- > 60 GWh/km²



Glättungsfunktion
Kernel Density



sterz.stmk.gv.at/at.gv.stmk.gis-p/gis_web_ext/wgportal/webgispro/map/Versorgung%20-%20Entsorgung/Energiewirtschaft%20und

Karte Navigation Abfragen Werkzeuge Darstellung ?

Zeichenrei... (Dienste) Legende und Themen Karte speichern Karte laden Karte teilen Drucken Kartenbild herunterlad... Geodatenk... Metadaten

Darstellung

Inhalte filtern...

- ▼ Meine Darstellungsvarianten
- ▼ Hintergrund (Basemap)
- ▼ Kataster
- ▼ Orientierung
- ▼ Gebäudeeigenschaften
- ▲ Energiebedarf - Wärmeversor...

--- Darstellung löschen / Energi...

Information

Wärmebedarf je Gebäude

▲ **Wärmebedarfsdichte**

- alle Gebäude
- Öl-versorgte Gebäude
- Gas-versorgte Gebäude

▼ Potenzial - Wärmeversorgung

▼ Potenzial - Solarenergie

▼ Infrastruktur - Energie

▼ Energieraumplanung - Zonier...

EPSG: 32633 R: 549502.69 H: 5223297.2

© 250m M 1:10.000

Wärmeatlas Steiermark

Potenzial - Wärmeversorgung

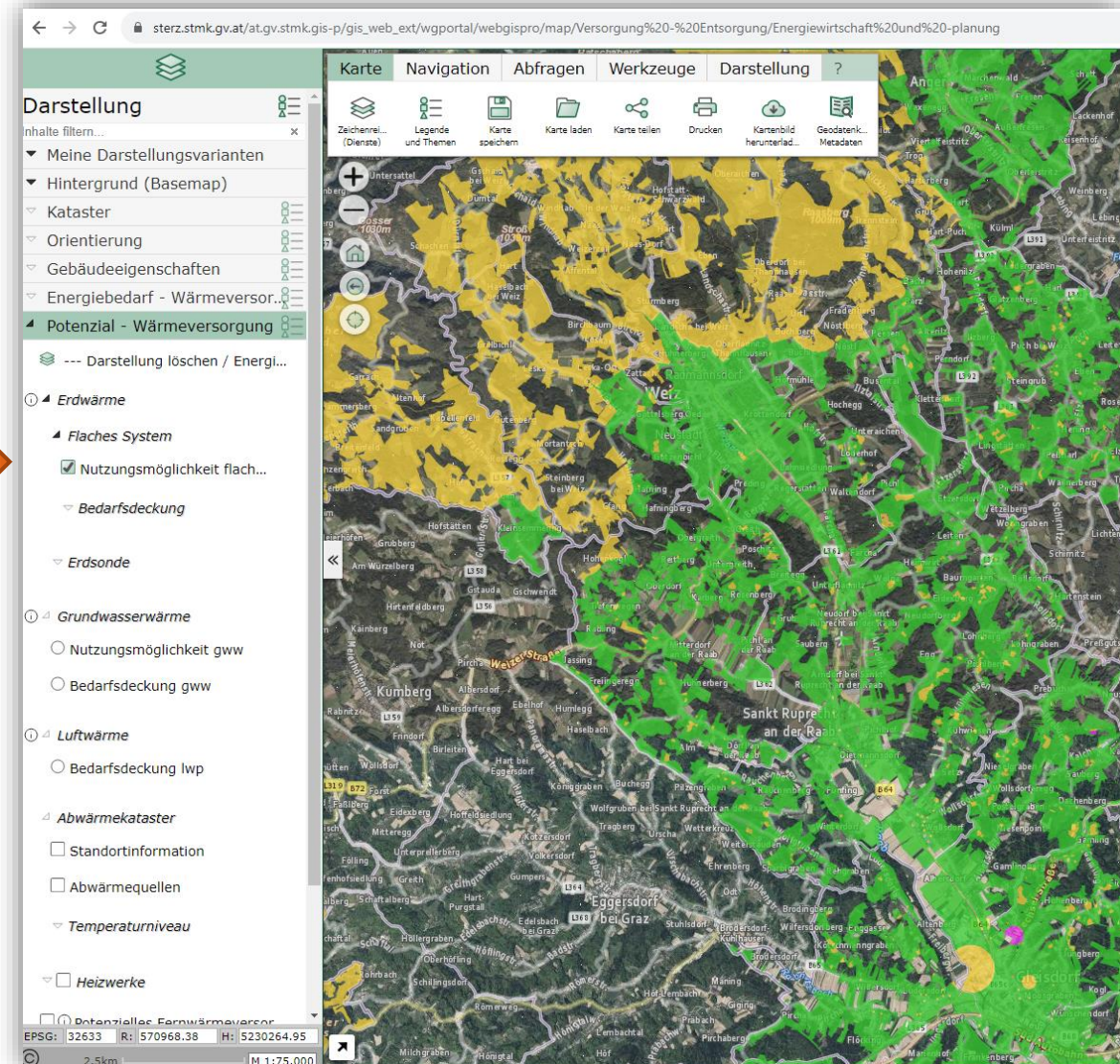
GENTUR

Nutzungsmöglichkeit flaches System

- Grün - Nutzung generell möglich
- Gelb - Zusätzliche Informationen notwendig
- Magenta - Nutzung generell nicht möglich

► Potenzial – Wärmeversorgung

- *Erdwärme*
 - Flaches System
 - Nutzungsmöglichkeit
 - Bedarfsdeckung je Technologie
 - Erdsonde
 - Nutzungsmöglichkeit
 - Bedarfsdeckung
- *Grundwasserwärme*
 - Nutzungsmöglichkeit
 - Bedarfsdeckung
- *Luftwärme*
 - Bedarfsdeckung
 - Schallpegel (noch nicht implementiert)

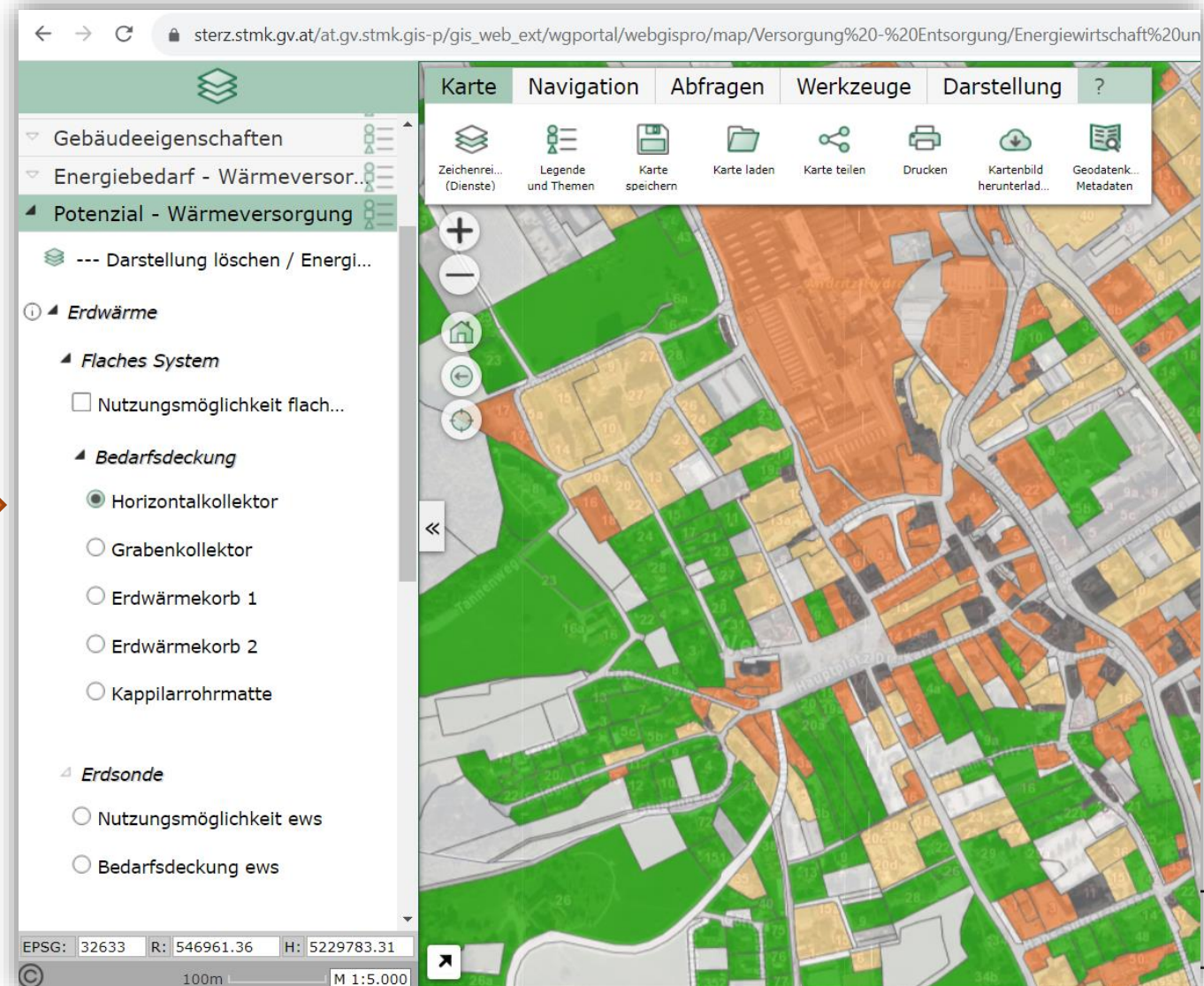
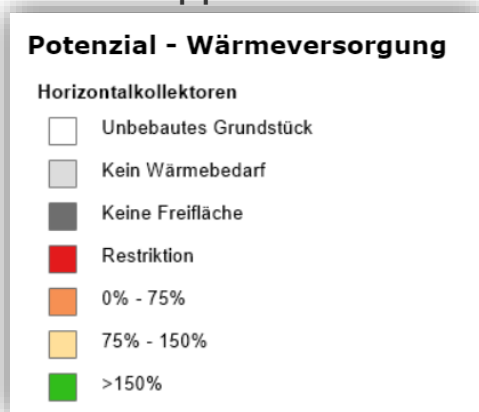


Land
Steiermark

Wärmeatlas Steiermark

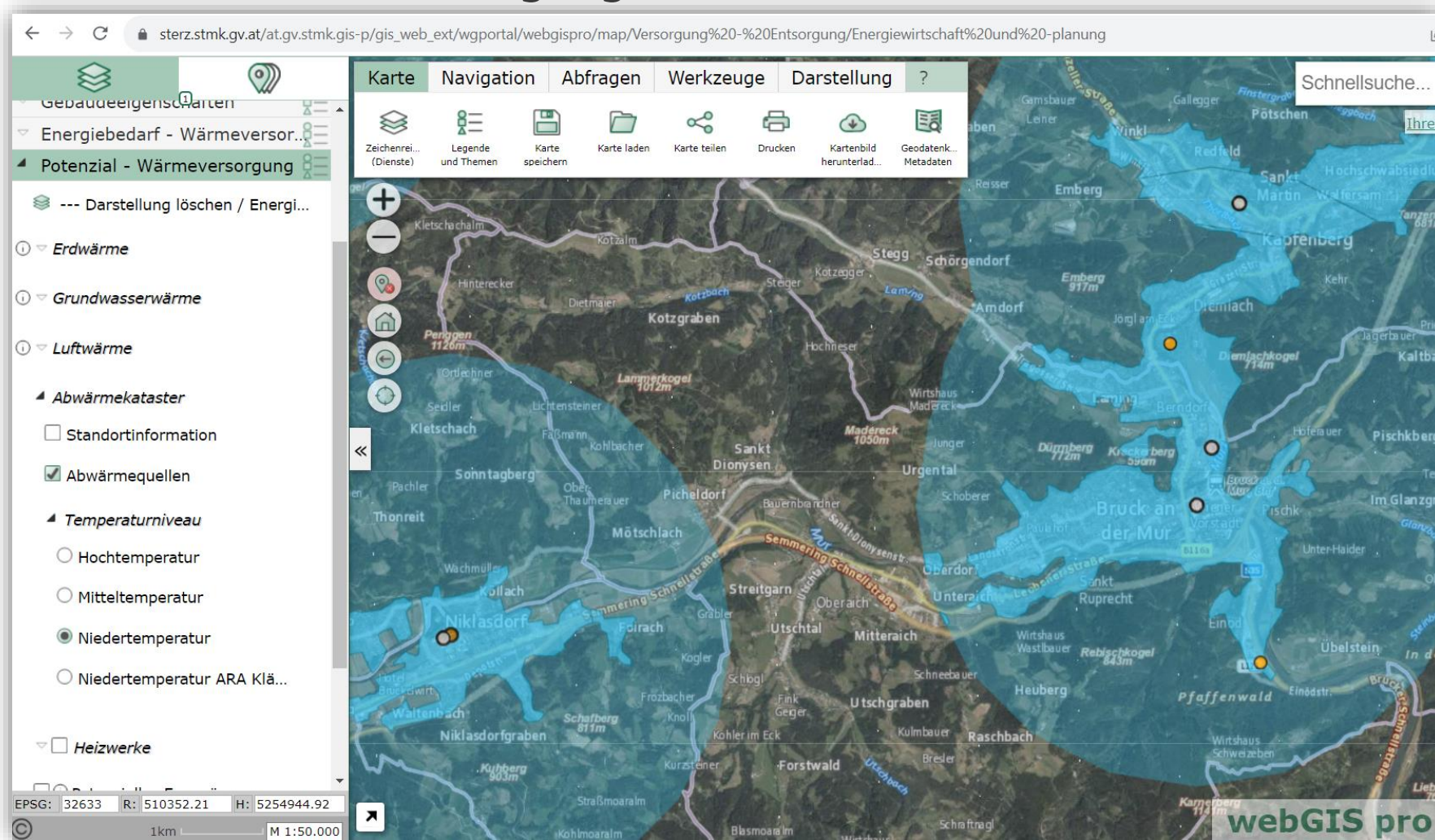
► Potenzial – Wärmeversorgung

- *Erdwärme*
 - **Flaches System**
 - Nutzungsmöglichkeit
 - **Bedarfsdeckung je Technologie**
 - **Horizontalkollektor**
 - Grabenkollektor
 - Erdwärmekorb 1,2
 - Kappilarrohrmatte



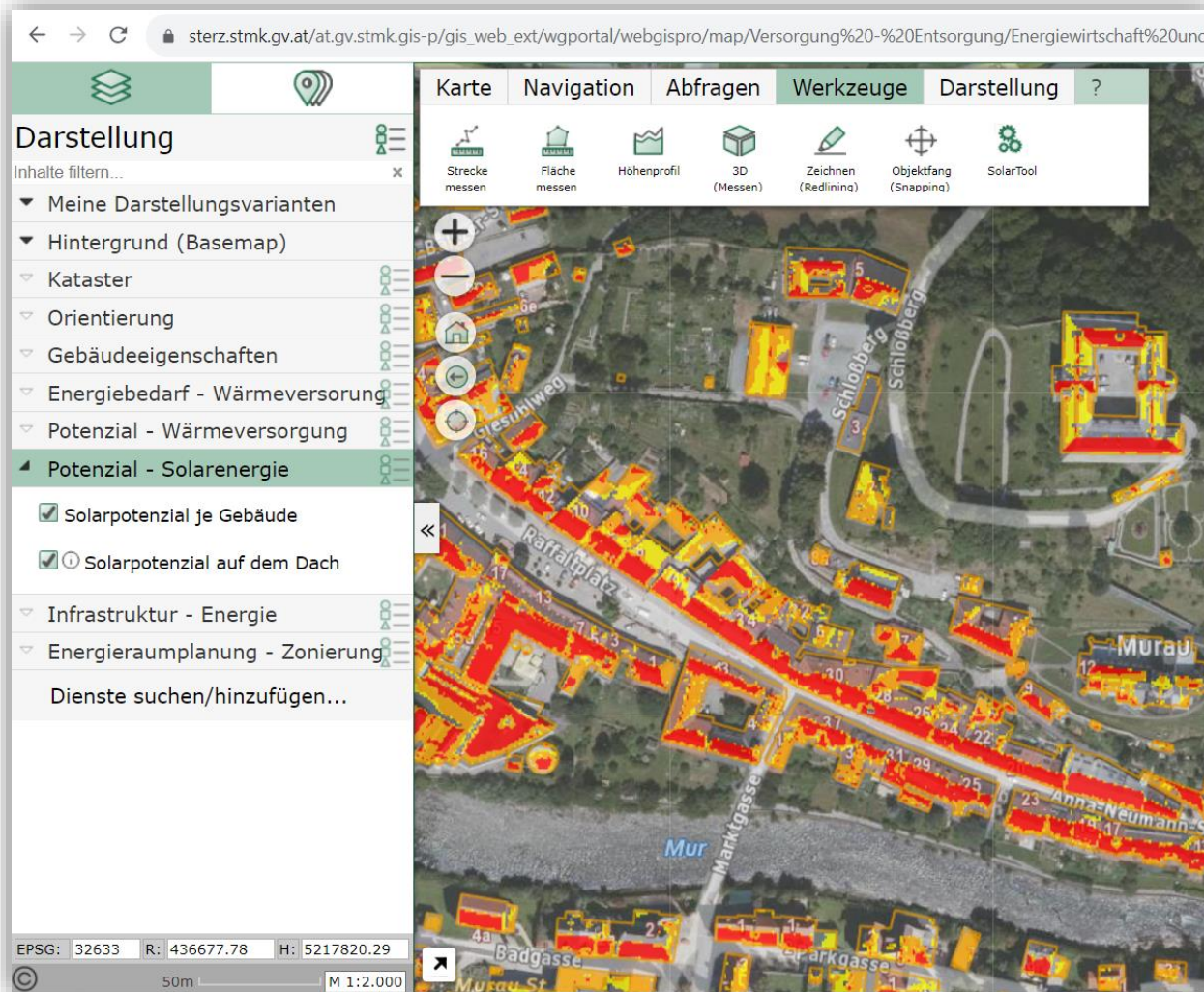
Wärmeatlas Steiermark

► Potenzial – Wärmeversorgung > Abwärmekataster



Wärmeatlas Steiermark

► Potenzial – Solarenergie



Das Energiepotenzial auf dem Dach

Allgemeine Informationen:

Die Berechnung der Potenziale beruht auf folgende Grundlagen:

Datenstand Modell [Jahr]	2012
Datenstand Luftbild [Jahr]	2021
Berechnungsaufösung	1 Meter
Abfragedatum	24.10.2023

Überblick über das ausgewählte Gebäude:



Solarstrahlung auf dem gewählten Dach:

Eignung	Fläche [m ²]	Solarstrahlung [kWh/Jahr]
sehr gut geeignet (rot)	532,2	654.967,6
gut geeignet (orange)	285,8	280.231,7
geeignet (gelb)	437,1	379.940,9

Wählen Sie Ihre Dachform aus:

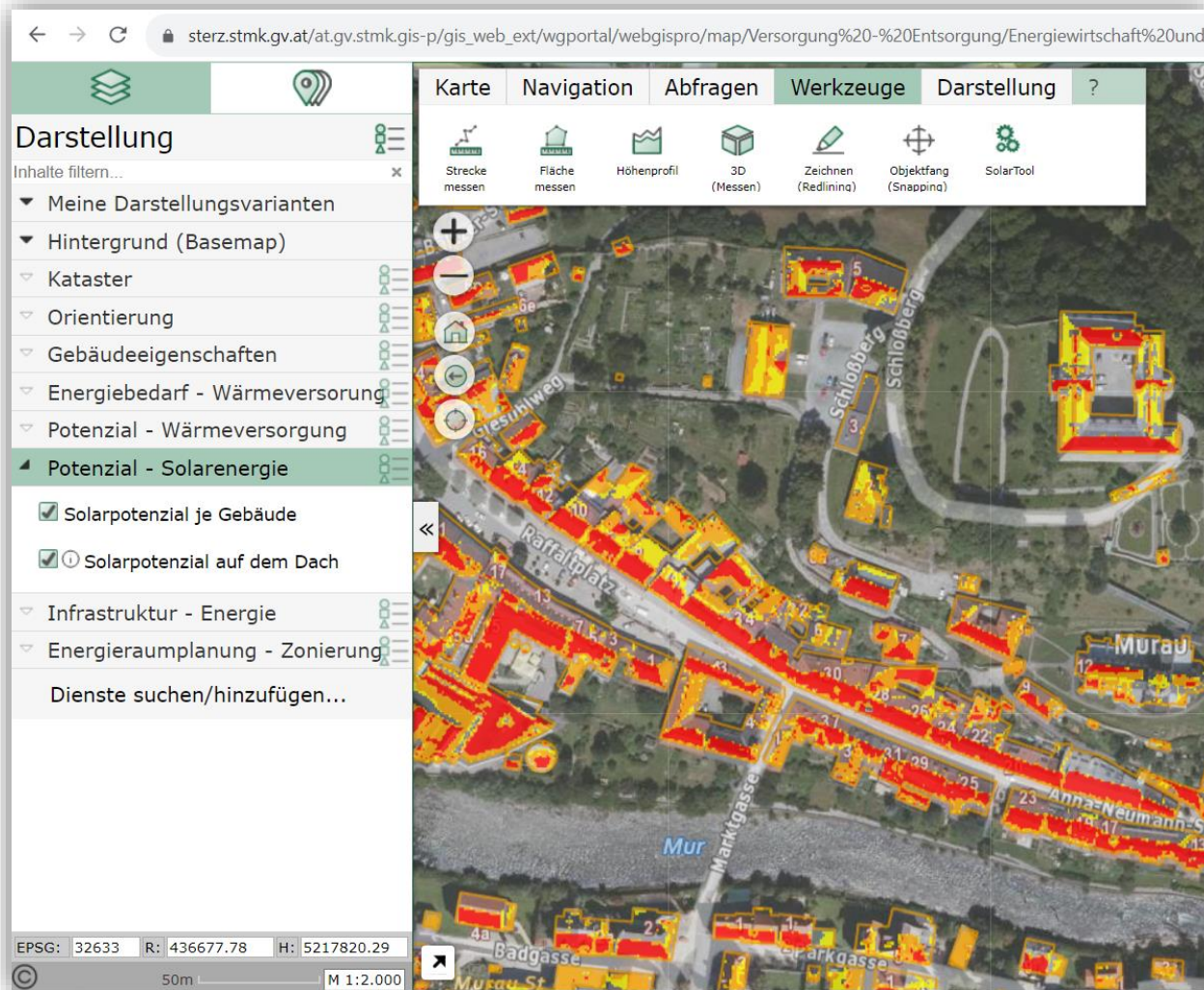
Flachdach
 kein Flachdach

Auf einem Flachdach können die Module auf folgender Art und Weise montiert werden:
 (1) Montage auf gegebener Oberfläche (dachparallel)



Wärmeatlas Steiermark

► Potenzial – Solarenergie



sturz.stmk.gv.at/at.gv.stmk.gis-p/gis_web_ext/wgportal/webgispro/map/Versorgung%20-%20Entsorgung/Energiewirtschaft%20und%

Darstellung

Inhalte filtern...

- Meine Darstellungsvarianten
- Hintergrund (Basemap)
- Kataster
- Orientierung
- Gebäudeeigenschaften
- Energiebedarf - Wärmeversorgung
- Potenzial - Wärmeversorgung
- Potenzial - Solarenergie**
 - Solarpotenzial je Gebäude
 - Solarpotenzial auf dem Dach
- Infrastruktur - Energie
- Energieraumplanung - Zonierung
- Dienste suchen/hinzufügen...

Werkzeuge

- Strecke messen
- Fläche messen
- Höhenprofil
- 3D (Messen)
- Zeichnen (Redlining)
- Objektfang (Snapping)
- SolarTool

EPSG: 32633 R: 436677.78 H: 5217820.29
50m M 1:2.000

Wählen Sie Ihre Dachform aus:

Flachdach

kein Flachdach

Auf einem Nicht-Flachdach können Module auf folgender Art und Weise montiert werden:
(1) Montage auf gegebener Oberfläche (dachparallel)

Montage auf gegebener Oberfläche



Photovoltaik-Potenzial:

	Montage dachparallel
Ertrag	168.338 kWh
Potentielle Leistung	168,3 kWp
Kollektorfläche	736,5 m ²

Solarthermie-Potenzial:

	Montage dachparallel
Ertrag	368.239,3 kWh
Kollektorfläche	736,5 m ²

Bericht drucken

Hinweise:

- (1) Bei der Berechnung wurden bauliche und statische Eigenschaften nicht berücksichtigt.
- (2) Erfahrungswerte zeigen, dass typischerweise 10 % bis 50 % der Dachfläche technisch genutzt werden.
- (3) Vor der Planung sind zusätzliche Informationen zu den rechtlichen Rahmenbedingungen einzuholen.

Weitere Informationen zum SolarTool finden Sie unter technik.steiermark.at/solarpotenzial



Das Land
Steiermark

Wärmeatlas Steiermark

► Potenzial – SolarTool

sterz.stmk.gv.at/at.gv.stmk.gis-p/gis_web_ext/wgportal/webgispro/map/Versorgung%20-%20Entsorgung/Energiewirtschaft

Werkzeuge

SolarTool

Anleitung mit Screenshots: [Link zur Pdf](#)

- Grundlagen darstellen**
Vergewissern Sie sich, dass die Grundlegendaten (Datenstand Globalstrahlung, Globalstrahlung (Jahressumme) und Datengrundlage (SolarTool)) eingeschaltet sind.
- Zeichnen** Sie in die Karte die Fläche für die eine Auswertung durchgeführt werden soll (maximale Größe: 10.000 m²)
- Abschließen** der Zeichnung mit einem Doppelklick.
- Ausführen** der Berechnung mit einem Klick auf "SolarTool anzeigen"

Nähere Infos: [SolarTool](#)

Sketch entfernen SolarTool anzeigen

EPSG: 32633 R: 437082.33 H: 5217807.05
25m M 1:1.000

Solarpotenzial auf gewählter Fläche

sehr gut geeignet (über 1.100 kWh/m²a)
gut geeignet (900 bis 1.100 kWh/m²a)
geeignet (ab 300 kWh/m²a)
gewählte Fläche

Fläche gewählt [m²]: 208 Berechnungsaufösung: 1 m x 1 m
Datenstand Modell* [Jahr]: 2012 Auswertungsdatum: 24.10.2023
Datenstand Luftbild [Jahr]: 2022 * globalstrahlungsmodell auf basis digitales Oberflächenmodell

Eignung	Fläche [m ²]	Solarstrahlung [kWh/Jahr]
sehr gut geeignet	-	-
gut geeignet	189	184 167
geeignet	9	7 898
Summe	198	192 065

Potenzial der Dachfläche	Montage dachparallel	Aufständerung Flachdach
Solarthermie (ST)	Ertrag: 53 778 kWh/Jahr	30 922 kWh/Jahr
	Kollektorfläche: 108 m ²	62 m ²
Photovoltaik (PV)	Ertrag: 24 584 kWh/Jahr	14 136 kWh/Jahr
	Leistung: 24,6 kWp	14,1 kWp

Berichtsversion: 1.0 (13.10.2022) - Seite 1/2





Wärmeatlas Steiermark

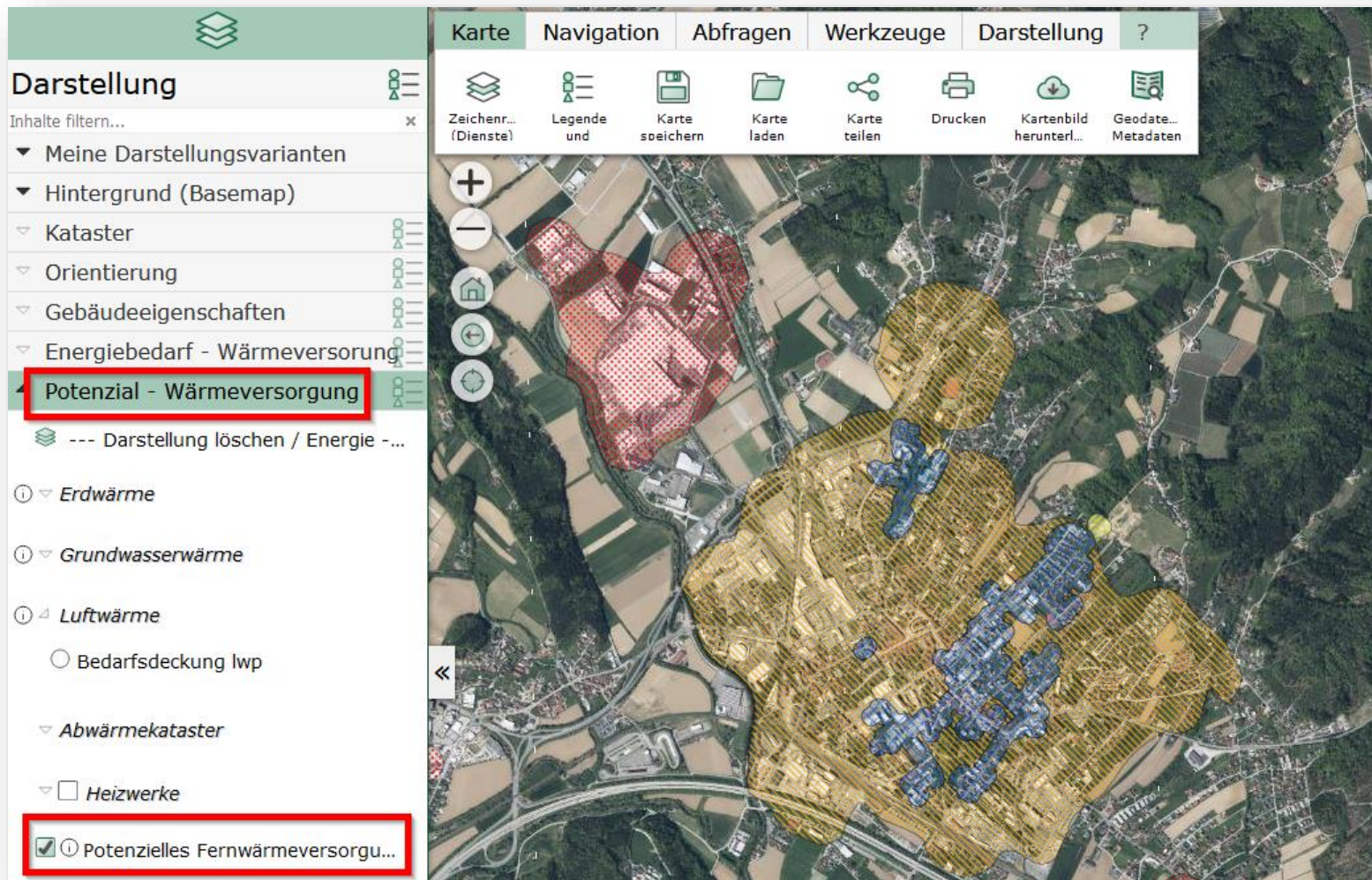
► Potenzial – Wärmeversorgung

- *Standorträume für die Fernwärmeversorgung*

Potenzial - Wärmeversorgung

Potenzielles Fernwärmeversorgungsgebiet

-  Bestandsnetz + 35m Puffer
-  Verdichtungsgebiet
-  Erweiterungsgebiet
-  Neuerrichtungsgebiet



The screenshot shows the 'Wärmeatlas Steiermark' web application interface. The left sidebar menu is titled 'Darstellung' and lists various map layers. The 'Potenzial - Wärmeversorgung' layer is highlighted with a red box. At the bottom of the sidebar, the 'Potenzielles Fernwärmeversorgungsgebiet' layer is checked and also highlighted with a red box. The main map area shows an aerial view of a residential area with several colored overlays: a red checkered area (Neuerrichtungsgebiet), a yellow diagonal striped area (Bestandsnetz + 35m Puffer), and a blue diagonal striped area (Verdichtungsgebiet). The top of the interface has navigation and tool tabs like 'Karte', 'Navigation', 'Abfragen', 'Werkzeuge', and 'Darstellung'.

Wärmeatlas Steiermark

► Potenzial – Wärmeversorgung

- Standorträume für die Fernwärmeversorgung

Gebäudeeigenschaften

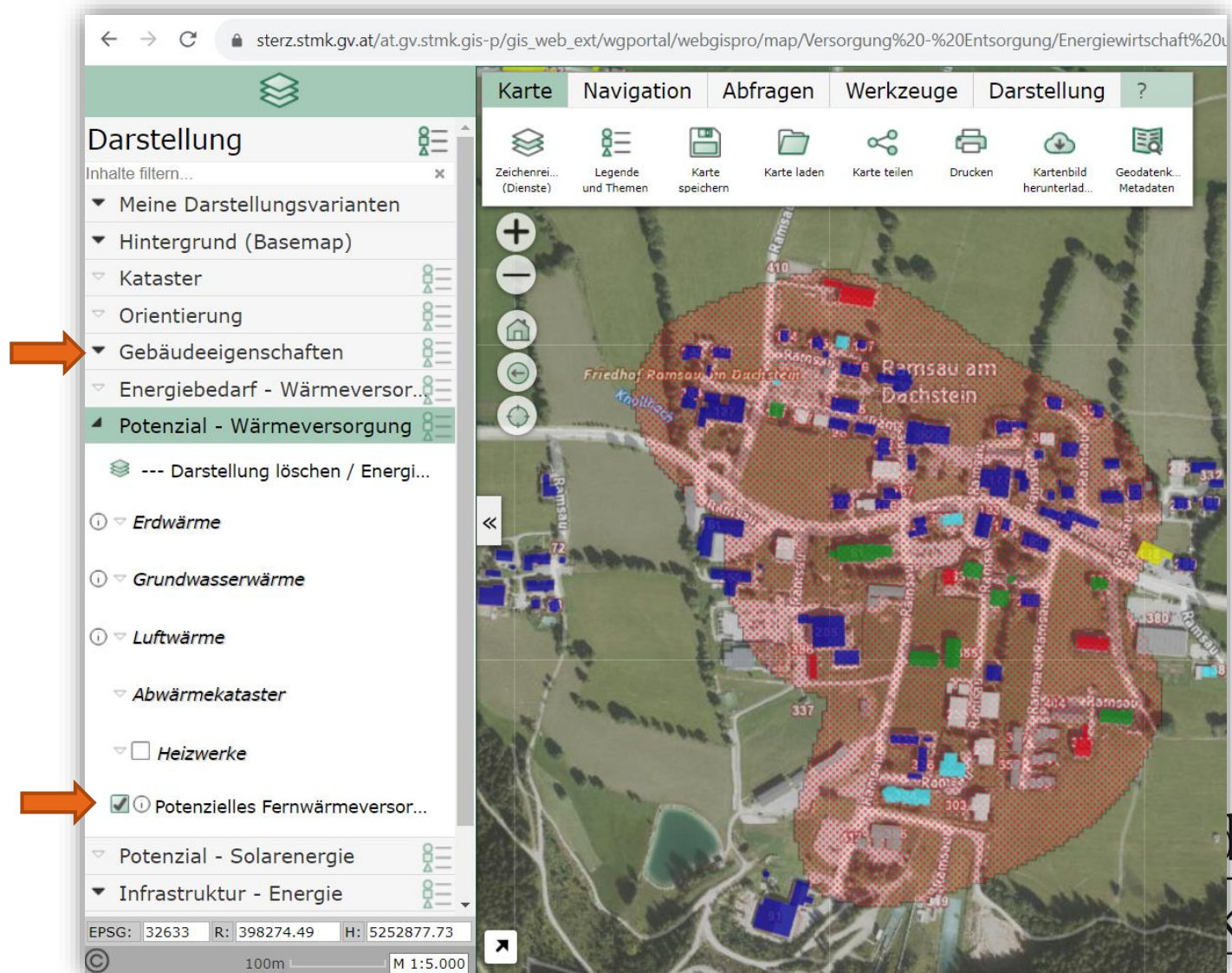
Energieträger

- Fernwärme
- Biomasse
- Strom
- Kohle
- Öl
- Gas
- sonstige Energieträger
- nicht beheizt
- unbekannt

Potenzial - Wärmeversorgung

Potenzielles Fernwärmeversorgungsgebiet

- Bestandsnetz + 35m Puffer
- Verdichtungsgebiet
- Erweiterungsgebiet
- Neuerrichtungsgebiet



sterz.stmk.gv.at/at.gv.stmk.gis-p/gis_web_ext/wgportal/webgispro/map/Versorgung%20-%20Entsorgung/Energiewirtschaft%20u

Karte Navigation Abfragen Werkzeuge Darstellung ?

Zeichenrei... (Dienste) Legende und Themen Karte speichern Karte laden Karte teilen Drucken Kartenbild herunterlad... Geodatenk... Metadaten

Darstellung

Inhalte filtern...

- ▼ Meine Darstellungsvarianten
- ▼ Hintergrund (Basemap)
- ▼ Kataster
- ▼ Orientierung
- ▼ Gebäudeeigenschaften
- ▼ Energiebedarf - Wärmeversor...
- ▲ Potenzial - Wärmeversorgung
- Darstellung löschen / Energi...
- ① ▼ Erdwärme
- ① ▼ Grundwasserwärme
- ① ▼ Luftwärme
- ▼ Abwärmekataster
- ▼ Heizwerke
- ① Potenzielles Fernwärmeversor...
- ▼ Potenzial - Solarenergie
- ▼ Infrastruktur - Energie

EPSG: 32633 R: 398274.49 H: 5252877.73

© 100m M 1:5.000

Wärmeatlas Steiermark

► Potenzial – Wärmeversorgung

- Standorträume für die Fernwärmeversorgung

Gebäudeeigenschaften

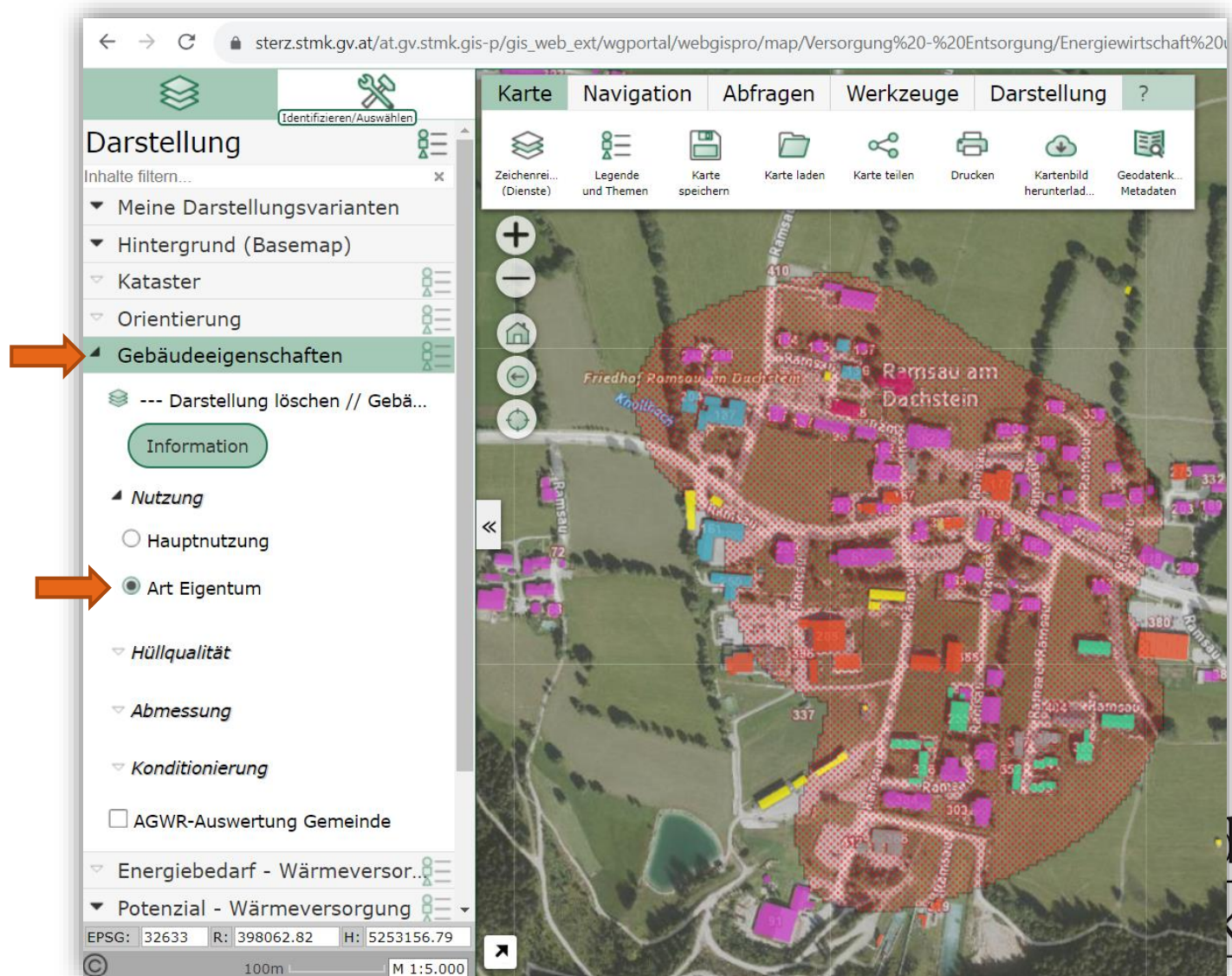
Art Eigentum

- Privat
- Bund
- Land
- Gemeinde
- Körperschaft
- Bauvereinigung
- sonstiges Unternehmen
- anderer Eigentümer
- unbekannt
- mehrere Eigentümer

Potenzial - Wärmeversorgung

Potenzielles Fernwärmeversorgungsgebiet

- Bestandsnetz + 35m Puffer
- Verdichtungsgebiet
- Erweiterungsgebiet
- Neuerrichtungsgebiet

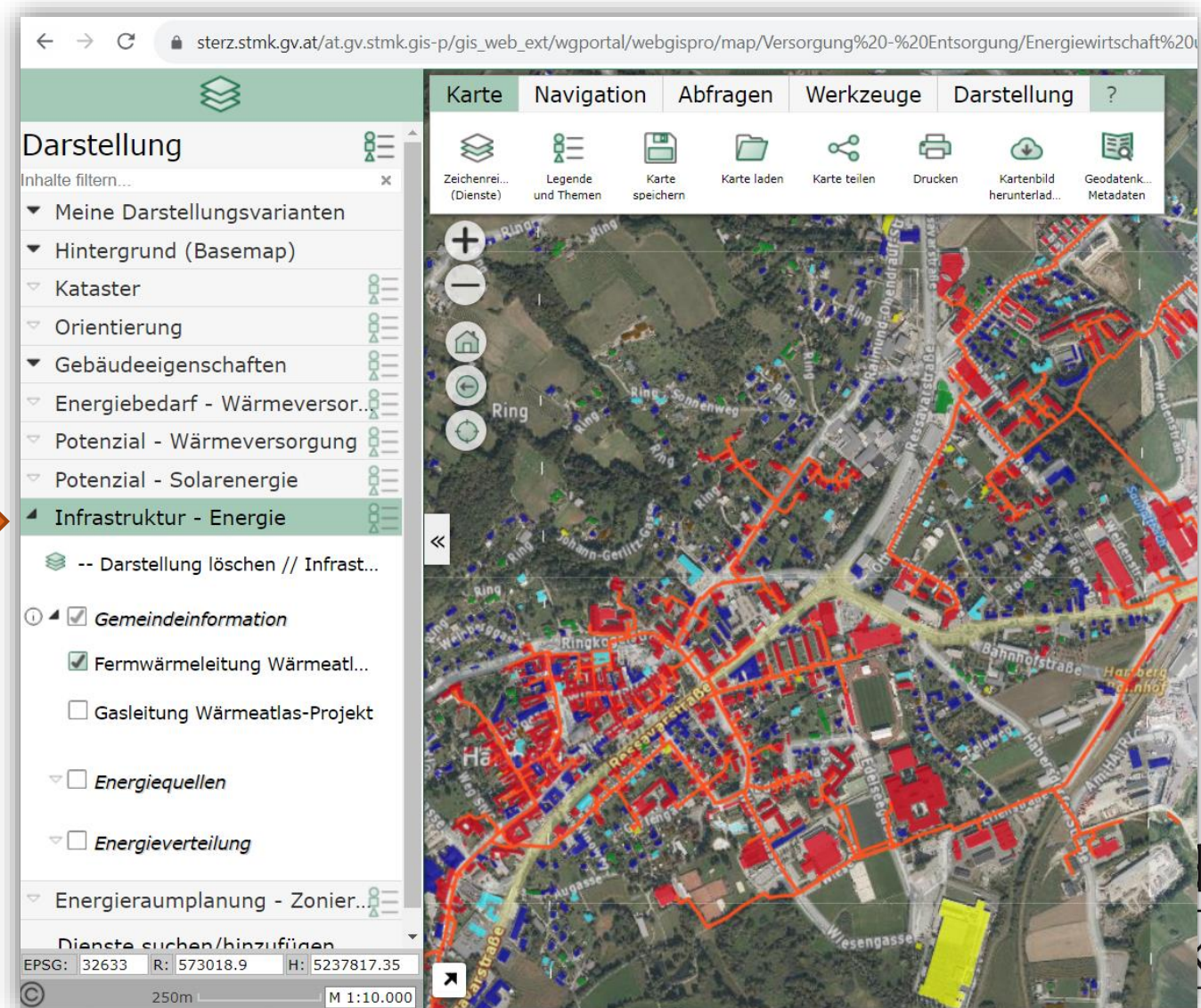


The screenshot shows a web GIS interface for the 'Wärmeatlas Steiermark'. The main map displays a village area with buildings colored according to their ownership type. The interface includes a top navigation bar with tabs for 'Karte', 'Navigation', 'Abfragen', 'Werkzeuge', and 'Darstellung'. A left sidebar contains a 'Darstellung' (Layers) panel with a tree view of layers. Two orange arrows point to the 'Gebäudeeigenschaften' layer and the 'Art Eigentum' sub-layer. The map area shows a grid of buildings, with some highlighted in yellow and red, indicating specific potential zones. The bottom of the interface shows technical details like EPSG: 32633, R: 398062.82, H: 5253156.79, and a scale of 1:5.000.

Wärmeatlas Steiermark

► Infrastruktur – Energie

- *Gemeindeinformation*
 - Fernwärmeleitungen Wärmeatlas
 - Gasleitungen Wärmeatlas
- *Energiequellen*
 - Windkraft
 - Windparks
 - Windkraftanlagen
 - Heizwerk (Biomasse)
 - Wasserkraftwerk

sterz.stmk.gv.at/at.gv.stmk.gis-p/gis_web_ext/wgportal/webgispro/map/Versorgung%20-%20Entsorgung/Energiewirtschaft%20

Karte Navigation Abfragen Werkzeuge Darstellung ?

Zeichenrei... (Dienste) Legende und Themen Karte speichern Karte laden Karte teilen Drucken Kartenbild herunterladen... Geodatenk... Metadaten

Darstellung

Inhalte filtern...

- ▼ Meine Darstellungsvarianten
- ▼ Hintergrund (Basemap)
- ▼ Kataster
- ▼ Orientierung
- ▼ Gebäudeeigenschaften
- ▼ Energiebedarf - Wärmeversor...
- ▼ Potenzial - Wärmeversorgung
- ▼ Potenzial - Solarenergie
- ▲ **Infrastruktur - Energie**
 - Darstellung löschen // Infrast...
 - Gemeindeinformation**
 - Fernwärmeleitung Wärmeatlas...
 - Gasleitung Wärmeatlas-Projekt
 - Energiequellen*
 - Energieverteilung*
- ▼ Energieraumplanung - Zonier...

Dienste suchen/binzufügen

EPSG: 32633 R: 573018.9 H: 5237817.35

© 250m M 1:10.000





Wärmeatlas Steiermark

► Infrastruktur – Energie

- *Gemeindeinformation*
- Fernwärmeleitungen Wärmeatlas

Potenzial - Wärmeversorgung

Potenzielles Fernwärmeversorgungsgebiet

-  Bestandsnetz + 35m Puffer
-  Verdichtungsgebiet
-  Erweiterungsgebiet
-  Neuerrichtungsgebiet

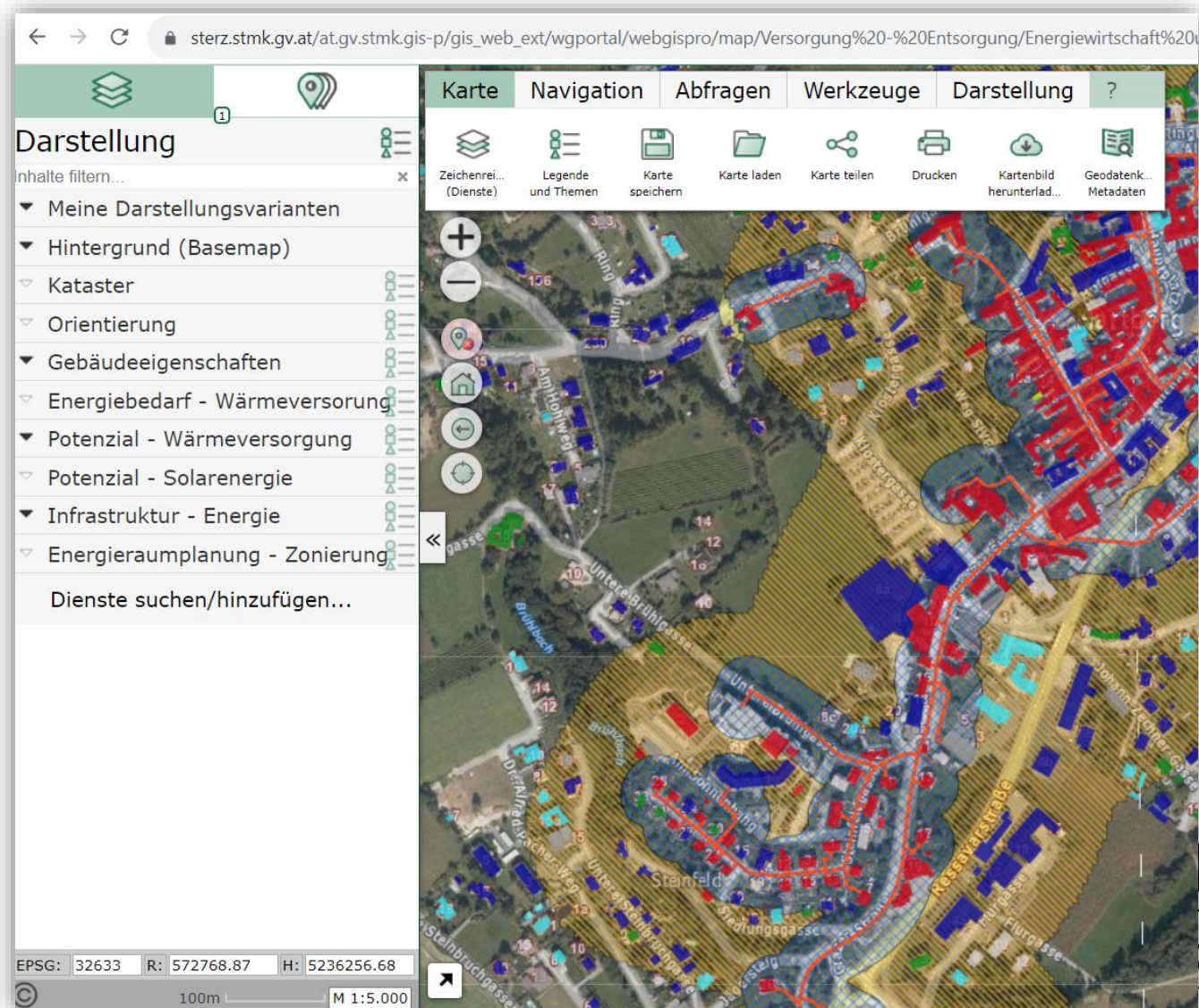
Infrastruktur - Energie

-  Fernwärmeleitung Wärmeatlas-Projekt

Gebäudeeigenschaften

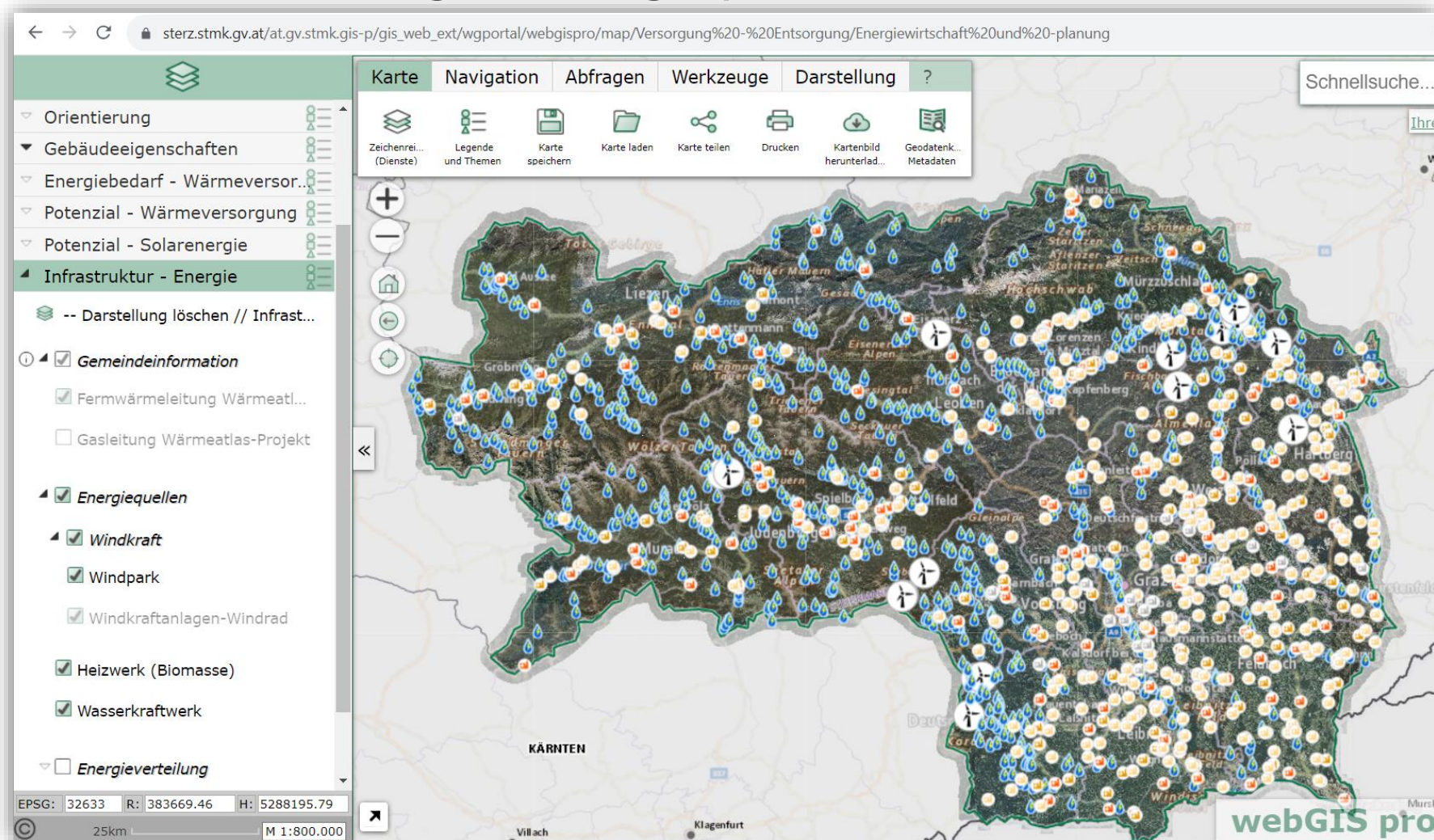
Energieträger

-  Fernwärme
-  Biomasse
-  Strom
-  Kohle
-  Öl
-  Gas
-  sonstige Energieträger
-  nicht beheizt
-  unbekannt

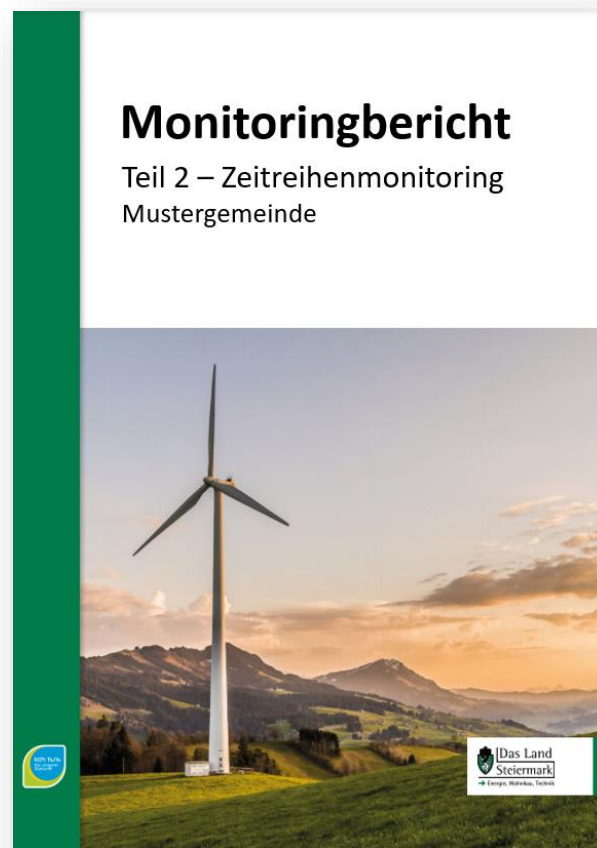
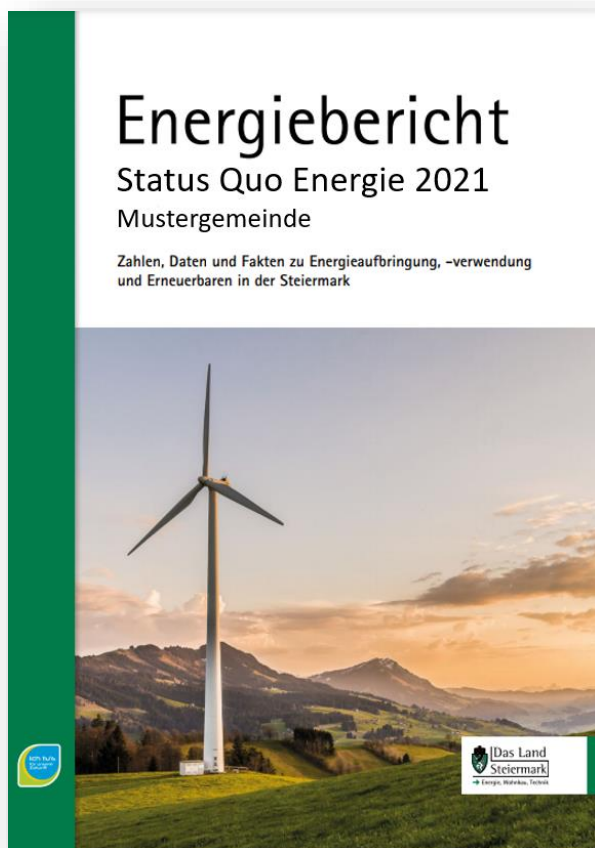


Wärmeatlas Steiermark

► Infrastruktur – Energie > Energiequellen



Wärmeatlas Steiermark - Berichte



Hinweis
Alle Daten des Wärmeatlas
stehen zum Download zur
Verfügung

ENERGIEatlas Steiermark - Ausblick

► Mobilität

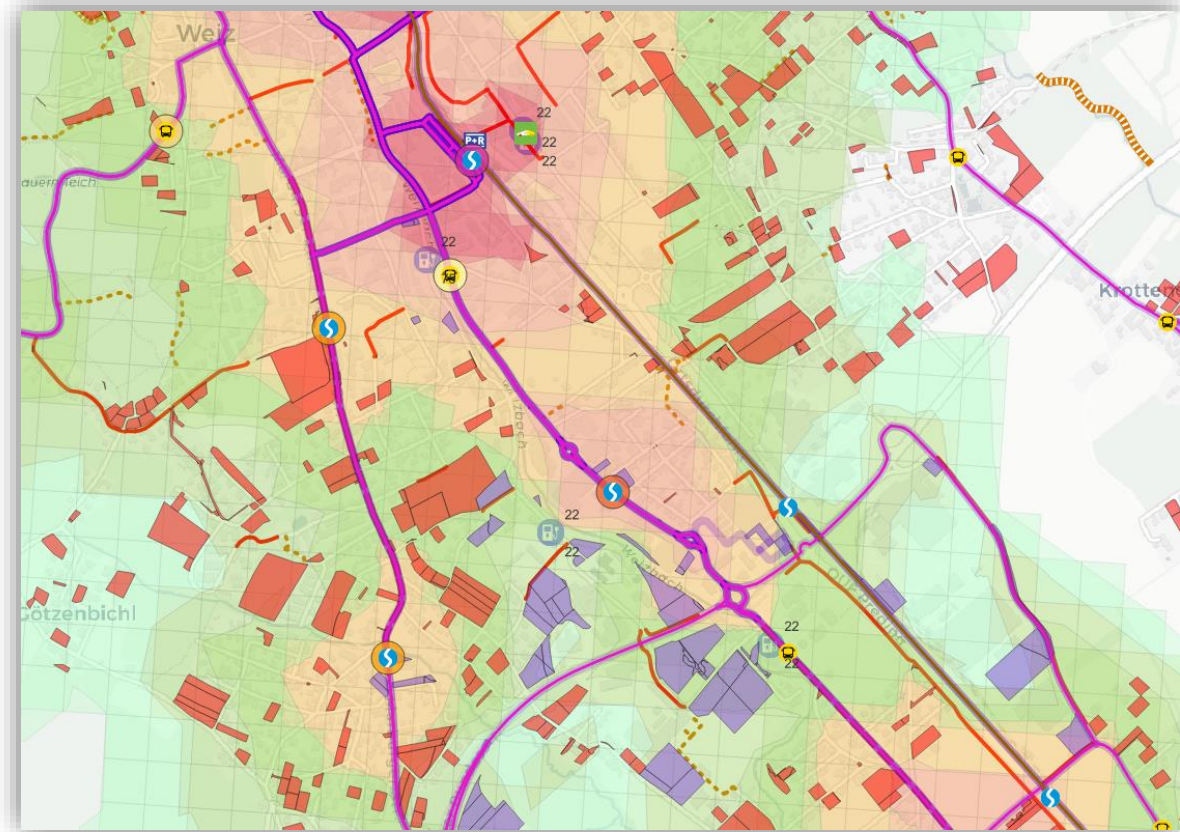
- *Umweltverbund*
- *Standortqualitäten (Nutzungen)*
- *Standorträume für energiesparenden Mobilität*

► Strom

- *Strombedarfsdichten*

► Prozessgas

- *Energieträgerwechsel und Dekarbonisierungsmöglichkeiten*



ENERGIEatlas Steiermark - Ausblick

► Mobilität – Bikeability

- M701 OV-Infrastruktur
- M702 Mikro ÖV
- M703 Carsharing
- M704 ÖV Erreichbarkeiten
- M710 Radverkehr
- M711 Fußverkehr
- M712 Walkability-Bikeability - GIP
- M712 Walkability-Bikeability (Quantile) - GIP
- M712 Walkability-Bikeability (NST)
- walkability osm*
- Bikeability osm**
 - 0 - 0,1
 - 0,1 - 0,2
 - 0,2 - 0,3
 - 0,3 - 0,4
 - 0,4 - 0,5
 - 0,5 - 0,6
 - 0,6 - 0,7
 - 0,7 - 0,8
 - 0,8 - 0,9
- Walk-Bikeability osm*
- M721 E-Ladestationen
- M731 Straßennetz
- M734 Unfallhäufungsstellen
- OpenStreetMap*
- IS_for_service_Ortho_aktuell_UTM33N_RGB_2022_1**
- Recherche



ENERGIEatlas Steiermark - Ausblick

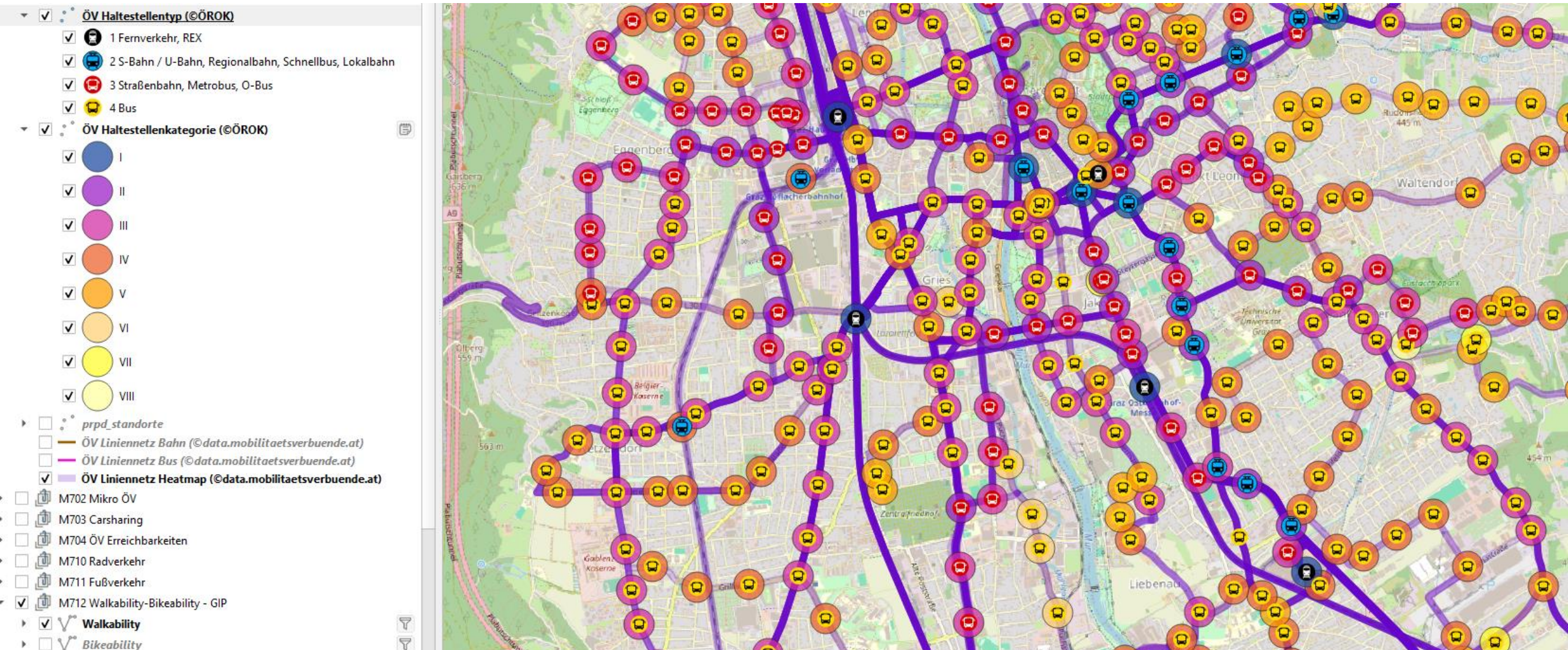
► Mobilität – Walkability

- M701 ÖV-Infrastruktur
- M702 Mikro ÖV
- M703 Carsharing
- M704 ÖV Erreichbarkeiten
- M710 Radverkehr
- M711 Fußverkehr
- M712 Walkability-Bikeability - GIP
- M712 Walkability-Bikeability (Quantile) - GIP
- M712 Walkability-Bikeability (NST)
- walkability osm**
 - 0 - 0,1
 - 0,1 - 0,2
 - 0,2 - 0,3
 - 0,3 - 0,4
 - 0,4 - 0,5
 - 0,5 - 0,6
 - 0,6 - 0,7
 - 0,7 - 0,8
 - 0,8 - 0,9
- Bikeability osm**
- Walk-Bikeability osm**
- M721 E-Ladestationen
- M731 Straßennetz
- M734 Unfallhäufungsstellen
- OpenStreetMap
- IS_for_service_Ortho_aktuell_UTM33N_RGB_2022_1
- Recherche



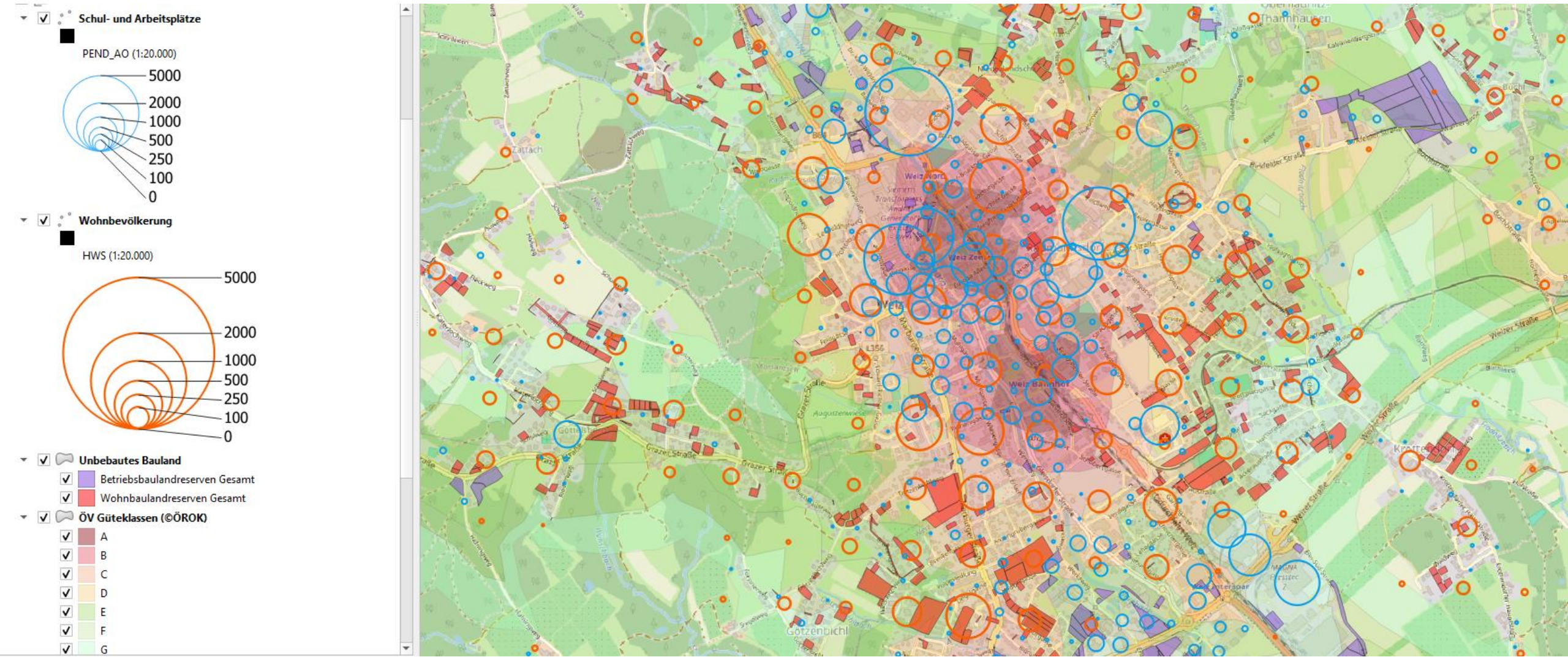
ENERGIEatlas Steiermark - Ausblick

► Mobilität – Haltestellen



ENERGIEatlas Steiermark - Ausblick

► Mobilität – ÖV Güteklassen



Wärmeatlas Steiermark

Ein Tool für die Energieraumplanung

- ▶ Gebäudemodell des Wärmeatlas verarbeitet personenbezogene Daten
- ▶ Nutzung zur Raumplanerischen Grundlagenforschung lt. StROG möglich
 - ▶ §6 - Rauminformationssystem
 - ▶ §19 - Örtliche Raumplanung
- ▶ Kontinuierlicher Prozess („...Planungsgrundlagen sind aktuell zu halten...“)
- ▶ ÖEK + Sachbereichskonzept Energie > Verpflichtend zu erstellen bis 2025
- ▶ Bebauungsplanungen

weitere Anwendungsbeispiele

Arealsentwicklung Kapfenberg

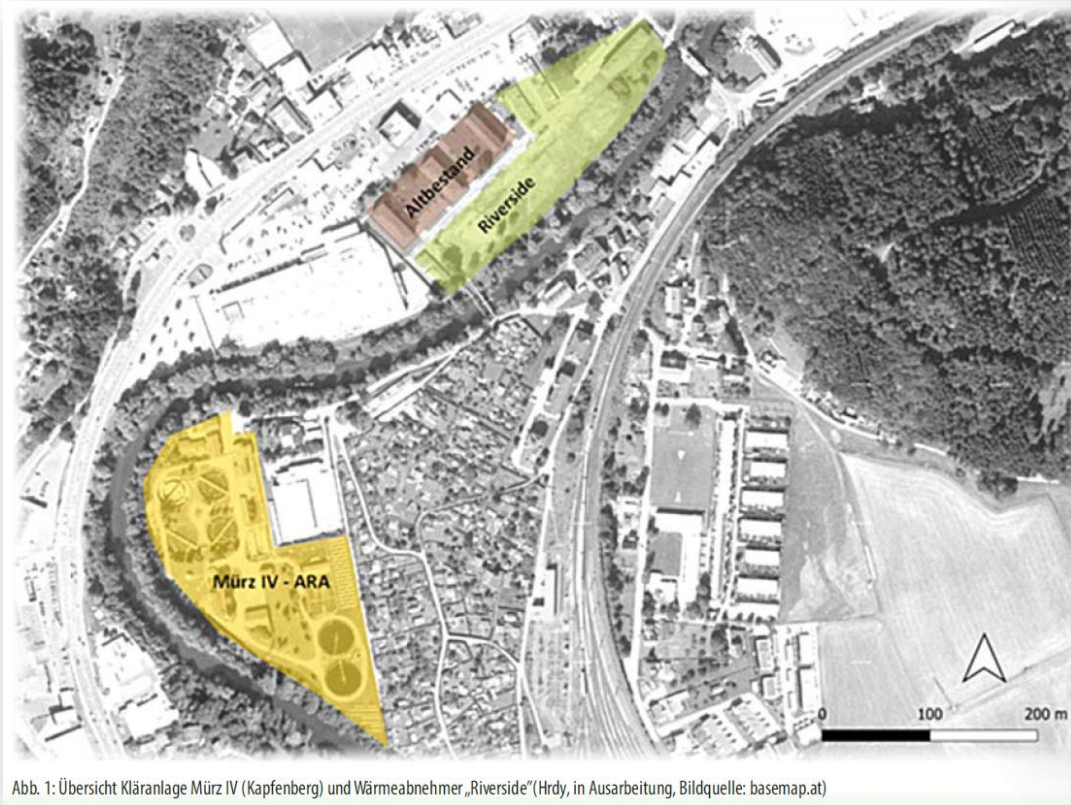
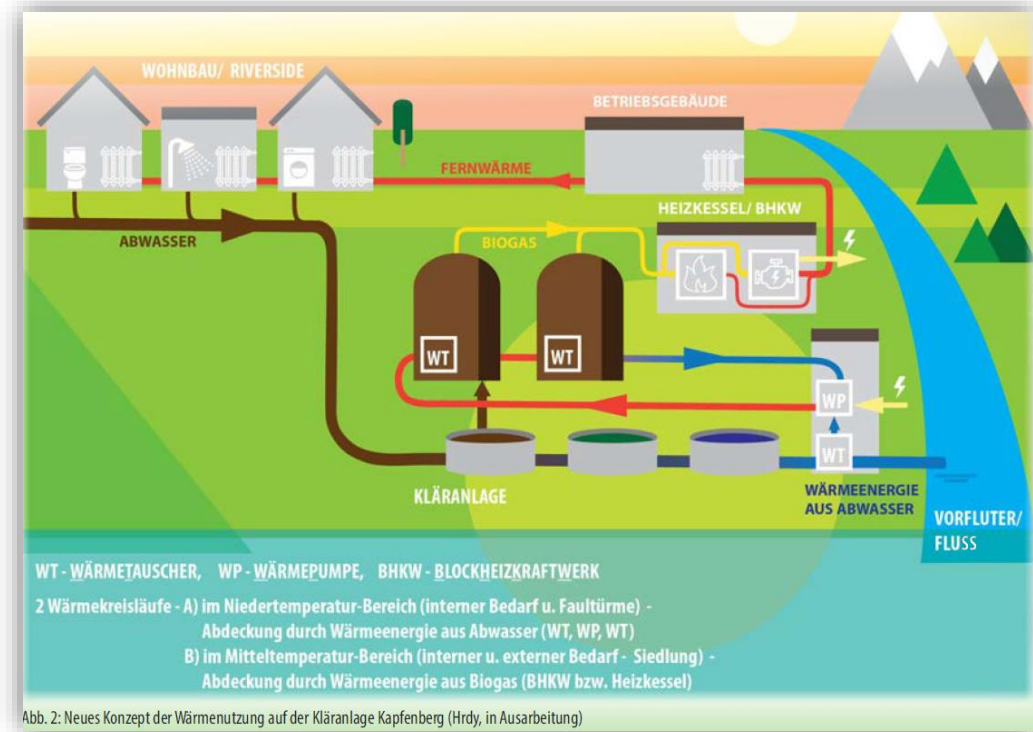


Abb. 1: Übersicht Kläranlage Müritz IV (Kapfenberg) und Wärmeabnehmer „Riverside“ (Hrđy, in Ausarbeitung, Bildquelle: basemap.at)



Weitere Anwendungsbeispiele

Kommunale Wärmeplanung

Source: [DENA / KWW 15.11.2023](#)



Wärmeatlas Steiermark

Machen Sie mit

- ▶ **Schritt 1 - Interessensbekundung**
Beitritt zum Projekt „Spatial Energy Planning“

- ▶ **Schritt 2 - Datenverarbeitungsvereinbarung**
Nutzung des Wärmeatlas in der Raumplanung

- ▶ **Möglichkeit - Ökofonds Steiermark**
Förderung für das Arbeiten mit dem Wärmeatlas und die Verbesserung der Datenqualität, Kommunale Wärmeplanung (DL 16.4., 16.7. und 20.11.2024) ebenso: Förderung Kommunale Energieplanung Klima- und Energiefonds

- ▶ **WIR FREUEN UNS AUF SIE!**

waermeatlas@ea-stmk.at

www.technik.steiermark.at/waermeatlas

ABT15EW – Energietechnik und Umweltförderungen

Förderungsausschreibung

Energieraumplanung in der Steiermark

Steirischer Ökofonds

Zeitraum: 15. Februar 2024 bis 20. November 2024



VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!

Energie Agentur Steiermark gGmbH

Nikolaiplatz 4a

A-8020 Graz

office@ea-stmk.at

T: +43 (0) 316 269 700 0

www.ea-stmk.at