



Andritzbach, eigene Erstellung

## BESTANDSANALYSE

## ANDRITZ und STATTEGG

## Gewerbe, Handel und technische Infrastruktur

P2 | Räumliche Entwicklungsplanung  
November 2022

## Inhaltsverzeichnis

### 9 Gewerbe, Handel und technische Infrastruktur

#### 9.1 Gewerbe

- 9.1.1 Arbeitsstätten und Betriebe
- 9.1.2 Beschäftigte im Strukturwandel
- 9.1.3 Fazit

#### 9.2 Handel

- 9.2.1 Handelsschwerpunkte
- 9.2.2 Ortskerne
- 9.2.3 Zentren entlang wichtiger Verbindungsachsen
- 9.2.4 Industrie
- 9.2.5 Fazit

#### 9.3 Technische Infrastruktur

- 9.3.1 Wasserversorgung
- 9.3.2 Abwasserentsorgung
- 9.3.3 Abfallwirtschaft
- 9.3.4 Telekommunikationsinfrastruktur
- 9.3.5 Energie
- 9.3.6 Fazit

#### 9.4 Quellenverzeichnis



Schienen Andritz AG; eigene Erstellung

## 9 Gewerbe, Handel und technische Infrastruktur

### **Das eine kann ohne das andere nicht.**

Ein florierender Handel benötigt die Grundfeste einer ausgebauten Infrastruktur. Transport, Kommunikation oder Zulieferung sind nur einige wenige Beispiele ohne die technischer Einrichtungen nicht möglich wären.

Die Infrastruktur hingegen ist teuer, kapitalgebunden und kann nur mittels einer leistungsfähigen Wirtschaft finanziert werden. Auch wenn es auf den ersten Blick widersprüchlich erscheint, so sind doch beide Seiten aufeinander angewiesen, um ausgewogen funktionieren zu können.

Auch Industrie und Handel sind aufeinander angewiesen. In einer global vernetzten Welt, mit weltweiten Lieferketten kann ohne die Verknüpfung und dem Austausch von Gütern zwischen Unternehmen nicht wirtschaftlich produziert werden. Aus diesem Grund wird das Thema Industrie im Überkapitel Handel bearbeitet.

Die nachfolgenden Themen wurden mittels Recherche im Internet, einem persönlichen Gespräch mit einer Bezirksrätin und anhand der im Studium erlernten Handwerkszeuge erarbeitet. Die selbst besorgten und bereitgestellten Daten wurden in eigenständige Illustrationen und Diagramme umgewandelt, um die

Verständlichkeit und Einfachheit zu erhöhen.

Durch Teamwork und Zusammenarbeit konnte das nachfolgende Thema aufeinander angepasst und in eine verständliche Analyse eingebracht werden.

## 9.1 Gewerbe

Im Folgenden werden vorerst statistische Informationen über die gewerbliche Situation in Andritz/Stattegg dargestellt. Daten und Fakten über die Arbeitsstätten, Betriebe und Beschäftigte sollen einen Einblick in die wirtschaftliche Lage geben und darüber hinaus eine Grundlage für weitere Entwicklungstendenzen geben. Anschließend wird die räumliche Verortung von Gewerbe und Handel im Thema 9.2 aufgeführt.

### 9.1.1. Arbeitsstätten und Betriebe

#### Arbeitsstätten

Zu Arbeitsstätten gehören alle Räumlichkeiten und Standorte von Betrieben. Dazu zählen dementsprechend auch Arbeitsräume, Baustellen oder Lager. Ein Unternehmen entspricht der Kombination rechtlicher Einheiten und kann zusätzlich eine oder mehrere Tätigkeiten auf einem oder mehreren Standorten ausüben.

Sowohl in Stattegg als auch in Andritz bestehen in den Gemeindegebieten im Wesentlichen nur kleinstrukturierte Betriebe.

In Stattegg ist seit 2011 die Anzahl der Arbeitsstätten und Unternehmen insge-

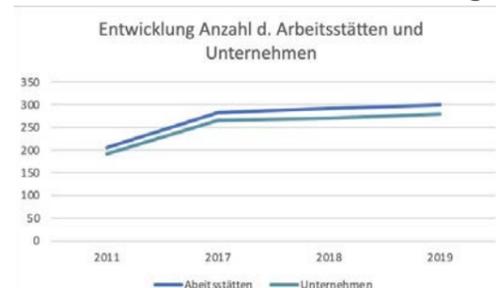


Abb. 9.1 Arbeitsstättenentwicklung, eigene Darstellung nach statistik.steiermark.at

samt um fast 45% gestiegen, was beinahe ein Anstieg um die Hälfte bedeutet.

#### Betriebe

Fast 80% aller Betriebe gehören dem Dienstleistungssektor an, sprich Einzelhändler\*innen, Nahversorger\*innen, Gastronomiebetriebe und weitere Dienstleistungen wie beispielsweise Friseur\*innen oder Arztpraxen.

Familienbetriebe oder kleine Einzelhandelsbetriebe sind dabei typisch für Umgebungen von Städten mit peripheren Charakteristika.

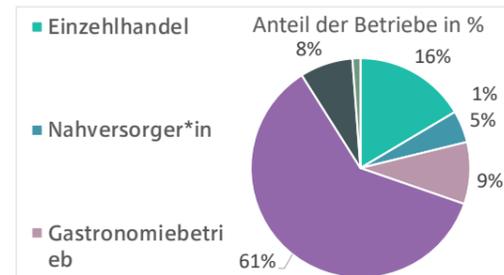


Abb. 9.2 Betriebsstruktur 2022, eigene Darstellung nach statistik.steiermark.at

In Andritz ist die Verteilung der Betriebe in den verschiedenen Sektoren ähnlich: Der tertiäre Sektor dominiert in beiden Kommunen. Auch dort gehören die meisten Betriebe dem Dienstleistungssektor an. Insgesamt wurden im Jahr 2021 ca. 1600 Betriebe in Andritz gezählt.



Abb. 9.3 Besichtigung Andritz AG, eigene Aufnahme

### 9.1.2. Beschäftigte im Strukturwandel

Insgesamt ist die Anzahl der Erwerbstätigen seit 1991 um mehr als 55% gestiegen. Vor allem die erwerbstätigen Frauen haben sich gegenüber den Männern vergleichsweise stärker entwickelt (um  $\approx 5\%$  mehr), was auf den gesellschaftlichen Wandel und die Emanzipation der Frau zurückführbar ist.

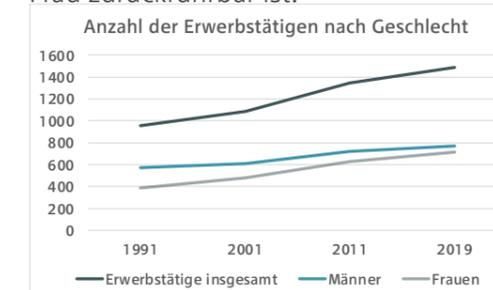


Abb. 9.4 Erwerbstätigenentwicklung, eigene Darstellung nach Statistik.steiermark.at

Die Arbeitslosenquote mit Stand Februar 2022 von Graz-Stadt liegt insgesamt bei ca. 6% und mit Umgebung bei 7,6%. Die allgemeinen Arbeitslosenquoten in Andritz und Stattegg sind weder positiv noch negativ auffallend.

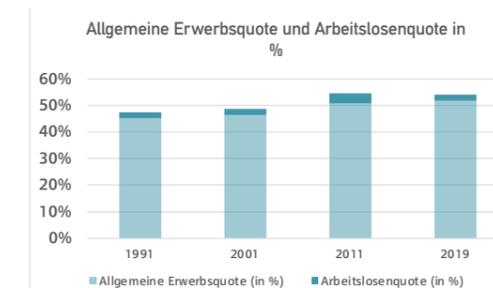


Abb. 9.5 Erwerbs- und Arbeitslosenquote, eigene Darstellung nach Statistik.steiermark.at

Die Beschäftigtenanzahl erfährt seit 1991 eine Steigerung um bis zu 30%. Dabei ist interessant, dass in Stattegg im Jahr 2019 fast die Hälfte aller Beschäftigten, als selbstständig-beschäftigt gemeldet waren. Das deutet erneut auf die kleinstrukturierte Gewerbeverteilung im Planungsraum hin.

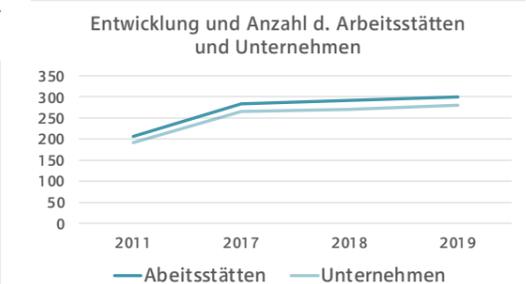
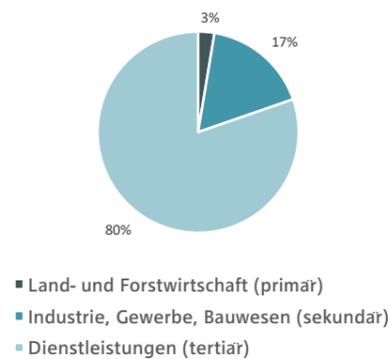


Abb. 9.6 Entwicklung der Beschäftigten in den Wirtschaftssektoren, eigene Darstellung nach Statistik.steiermark.at

Zwischen der Anzahl der Beschäftigten und der Anzahl der Betriebe und Unternehmen lässt sich in der Gliederung in die verschiedenen Wirtschaftssektoren ein klarer Zusammenhang erkennen: die Dominanz des Dienstleistungssektors.

Die zunehmende Größe und Wichtigkeit des tertiären Sektors wird vor allem mit dem steigendem Haushaltseinkommen begründet. Durch die Steigung des allgemeinen Wohlstandes der Menschen werden zunehmend vor allem mehr Ausgaben von Privatpersonen für Dienstleistungen getätigt. Dadurch wächst jener Sektor und mehr Betriebe werden errichtet, was wiederum mehr Beschäftigte benötigt.

**Besch. nach Wirtschaftssektoren 2019**



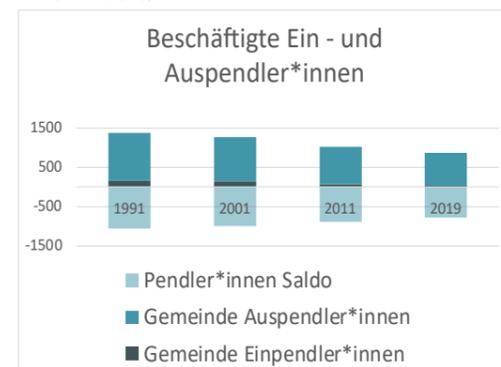
**Abb. 9.7 Beschäftigte nach Wirtschaftssektoren 2019, eigene Darstellung nach Statistik.steiermark.at**

Die höchste Anzahl der Betriebe des tertiären Sektors muss zwar nicht automatisch mit einer höchsten Anzahl an Beschäftigten im tertiären Sektor einhergehen, vor allem bei vielen kleinen Unternehmen mit wenig Beschäftigten wie in Andritz/Stattegg. Trotzdem ist erkennbar, dass die Beschäftigten im primären und vor allem im sekundären Sektor seit 1991 stark abgenommen haben. Im primären Sektor werden nämlich aufgrund des technischen Fortschritts zur Produktivitätssteigerung immer weniger Arbeitskräfte benötigt. Die Abnahme

des sekundären Sektors kann zusätzlich auf die häufige Verlegung der Produktion ins Ausland liegen. Zunehmend werden diese in Entwicklungsländer oder Schwellenländer verlegt um an Produktionskosten zu sparen.

**Pendler\*innen**

Anhand des folgenden Diagramms ist zu erkennen, dass die Anzahl der Auspendler\*innen aus Stattegg zu ihrem Arbeitsort mehr als sieben mal so groß ist wie die Einpendler\*innenanzahl für ihre Arbeit.



**Abb. 9.8 Beschäftigte Ein- und Auspendler\*innen, eigene Darstellung nach Statistik.steiermark.at**

Das bedeutet also, dass die Mehrzahl der Einwohner\*innen für ihre Arbeit die Gemeinde verlassen muss. Im Gegenteil kommtzusätzlich nur eine extrem geringe Anzahl an Beschäftigten nach Stattegg zum Arbeiten. Das kann bedeuten, dass es Stattegg an lokalen Arbeitsplätzen fehlt. Jedoch sind die Auspendler\*innen vergleichsweise zu den Vorjahren gesunken, was auf eine bereits voranschreitende Weiterentwicklung und Förderung der Arbeitsstätten und Betriebe deutet.

**9.1.2. Entwicklungstendenzen**

**Räumlicher Entwicklungsplan Stattegg**

Der räumliche Entwicklungsplan von Stattegg formuliert für die wirtschaftliche Entwicklung folgende Ziele:

**„1. Sicherung und Ausbau der Erwerbsmöglichkeit.“** (ÖEK Stattegg 2010: 10)

Dabei wird explizit hervorgehoben, dass die weitere Entwicklung und Ausbau von Betrieben und Erwerbsmöglichkeit unter besonderer Berücksichtigung von Konfliktvermeidung durchzuführen ist. Das ist auf die teilweise vorhandene Abneigung der Einwohner\*innen gegenüber neuem Ausbau, Zuzug und Veränderung im Wohnort zurückzuführen.

In einem Interview mit der Gemeinderätin Lucia-Susanne Wahlmüller von der ÖVP am 14.10.22. kam das vor allem zur Sprache.

Viele Einwohner\*innen von Andritz/Stattegg sind neuen Betrieben gegenüber voreingenommen und kaufen und konsumieren lieber bei vertrauten Standorten. In Einzelfällen mussten Neueröffnungen von einzelnen Betrieben sogar wieder eingeschränkt werden, weil sie keine Kundschaft für sich gewinnen konnten.

Das macht nicht die Sicherung, sondern viel mehr den Ausbau der Erwerbsmöglichkeiten zu einer Herausforderung.

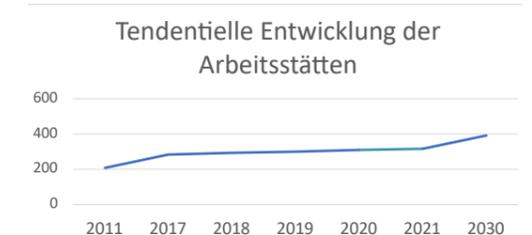
**„2. Die Ansiedelung von Dienstleistungsbetrieben im Bereich des neugeschaffenen Gemeindezentrums.“** (ÖEK Stattegg 2010: 10)

**„3. Entwicklung von Maßnahmen zur Standortvorsorge für private Handels- und Dienstleistungseinrichtungen mit der Festlegung von Einrichtungen für die Sicherstellung der Nahversorgung für die Wohnbevölkerung.“**

ÖEK Stattegg 2010: 11)

Die Vorteile für Andritz als auch Stattegg durch die Neuansiedlungen und dem Ausbau von Betrieben an den jeweiligen Standorten sind zum einen das Schaffen neuer Arbeitsplätze, aber auch die Verringerung der Auspendler\*innendn aus der Gemeinde, was mit der Kaufkraft zur Steigerung der vollen wirtschaftlichen Wertschätzung der beiden Gemeinden führen kann.

Nach eigener Prognose, gezeigt in Abbildung 9.9, weist die Entwicklung der Arbeitsstätten einen weiteren ansteig auf.



**Abb. 9.9 Arbeitsstättenprognose, eigene Darstellung nach statistik.steiermark.at**

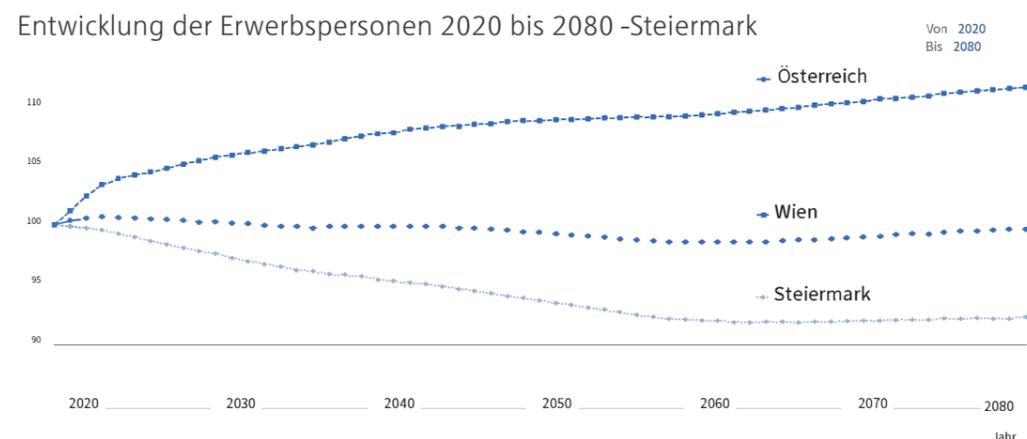


Abb. 9.10 Prognose Erwerbspersonen Steiermark, statistik-austria.at

Laut Prognose für die Anzahl der Beschäftigten in der ganzen Steiermark, wird es jedoch bis zum Jahr 2080 im Gegensatz zu Wien und ganz Österreich eine starke Abnahme geben.

„Die Erwerbsprognose basiert auf einer Extrapolation von alters- und geschlechtsspezifischen Erwerbsquoten nach fünfjährigen Altersgruppen.“ (statistik-austria.at 2022; 1)

### 9.1.3 Fazit

Allgemein lässt sich ein Muster an klein- und mittelgroßen Betrieben in den Kommunen erkennen. Durch den peripheren und teilweise dörflichen Charakter von Stattegg/Andritz sind vor allem mehrere vereinzelte Gewerbe wie Familienbetriebe oder selbstständig geführte Gewerbe vertreten. Der Großteil der Einwohner\*innen pendelt zu ihren Arbeitsplätzen aus der Gemeinde und nur wenige Einwohner\*innen haben ihren Arbeitsort innerhalb.

Die Förderung und Weiterentwicklung von Arbeitsstätten spielt eine große Rolle und ist dabei auch wirtschaftlich

ein anstrebendes Ziel, jedoch stößt man dabei oft auf Widerstand gegenüber dem Ausbau von Gewerbeflächen der Einwohner\*innen. Der Ausbau der Betriebsfläche würde durch weitere Schaffung von Arbeitsplätzen auch einen allgemeinen Zuzug mit sich bringen, den viele Bewohner\*innen nicht befürworten. (siehe Interview Lucia-Susanne Wahlmüller)

Gleichzeitig wirkt die Schaffung neuer lokaler Arbeitsstätten dem hohen Anteil der Auspendler entgegen und sorgt allgemein für eine Steigerung der wirtschaftlichen Wertschöpfung der Gemeinden. Dabei könnte interkommunale Wirtschaftskooperation in Zukunft einen Ausblick geben, da auch Stattegg und Andritz nicht über jede geeignete Standortvoraussetzung oder Ressource für hochwertige Betriebsgebiete verfügen. Neben der möglichen Konfliktminderung mit den Bürger\*innen kann zusätzlich klimaschonend dem Flächenverbrauch entgegengewirkt werden.

Ein wichtiger Bestandteil der Andritzer und Stattegger Wirtschaft ist die Handelstätigkeit. Im folgenden Kapitel wird der Handel verschärft unter die Lupe genommen. An dieser Stelle muss ebenfalls angeführt werden, dass zu diesem Thema wenig bis gar keine Daten zu Verfügung stehen.

### Vorgehensweise bei der Analyse

Die Datenlage zum Thema Handel in Stattegg und Andritz ist mangelhaft. Zentrale Aussagen wurden über die Anzahl, Größe und Verortung der Betriebe ausgearbeitet. Als Quellen dienten dabei Luftbilder, Internetrecherchen auf Websites der Unternehmen und der Bezirksinformation.

Im Jahr 2019 wurden im Gemeindebezirk Andritz 1600 und in Stattegg 230 Betriebsstätten gezählt (vgl. GISa-Gewerberegister), was unsererseits nicht verifiziert werden konnte. Das liegt daran, dass Betriebsstätten nicht zwingend einen lokalen Standort haben müssen. Die physisch verorteten Gewerbe ergaben eine weitaus geringere Zahl (680 Betriebe mit lokalen Standorten).

Im abgebildeten Diagramm sind die Anzahlen der Betriebe nach Typ angeordnet.

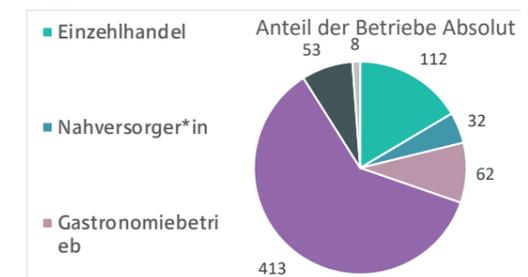


Abb. 9.11 Anzahl je Betriebstyp, eigene Darstellung nach mehreren Quellen

Auffällig ist, dass es viele Nahversorgungseinrichtungen und Einzelhändler\*innen gibt. Das sagt aus, dass die Versorgung Statteggs und Andritz nicht nur mit essenziellen Gütern, sondern ebenfalls mit spezifischen Gütern gewährleistet ist. Das folgende Diagramm bildet die Anteile der Betriebstypen in Prozent ab.

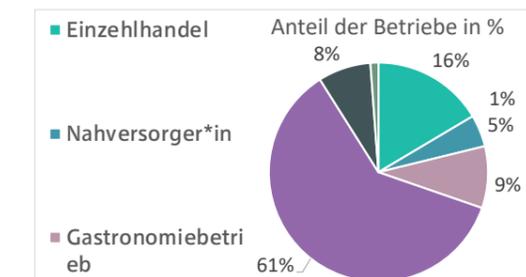


Abb. 9.12 Anteil je Betriebstyp in %, eigene Darstellung nach mehreren Quellen

Rechnet man die Anteile der jeweiligen Betriebstypen zusammen und ordnet sie nach Handelstätigkeit zu, so kann abgelesen werden, dass der Anteil der Handels- und nicht-Handelsbetriebe nicht ausgewogen ist. Der dominante Wirtschaftssektor ist der Dienstleistungssektor, wie auch das folgende Diagramm bestätigt. Auch die Anzahl der Beschäftigten bestätigt diese Aussage (vgl. Abb 9.6).



Abb. 9.13 Verhältnis zwischen Handels- und nicht-Handelsbetrieben, eigene Darstellung nach mehreren Quellen

### 9.2.1 Handelsschwerpunkte

Die Handelsschwerpunkte wurden anhand der Anzahl und Größe der Betriebe festgelegt. Dabei werden drei wesentliche Schwerpunkte ersichtbar.

#### Lebensmittel



Trotz geringer Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe sind Lebensmittel die meistgehandelte Ware im Gebiet. Das liegt hauptsächlich an der großen Anzahl an Nahversorger\*innen. Auch in Stattegg, das als Wohngemeinde kaum Gewerbeflächen aufweist, ist der Handel von Lebensmittel der einzige wirkliche Handelsschwerpunkt. Der größte Handelsbetrieb ist die Fischzucht Iglar. In Andritz hingegen ist die Dichte an Supermärkten hoch. Auf dem Hauptplatz besteht ein wöchentlicher Lebensmittelmarkt.



Abb. 9.14 Fischzucht Iglar, forellenzucht.com

#### Stahlwaren für Industriebetriebe



Der zweite Schwerpunkt liegt auf Ressourcen wie Stahl und Holz für die Industriegewerbe. Die größten Industriebetriebe sind die Andritz AG und Königs Maschinenbau. Die beiden Industriebetriebe spezialisieren sich auf Maschinenbau für unterschiedliche Branchen.



Abb. 9.15 Andritz AG, ikkgroup.at



Abb. 9.16 Backmaschine, koenig-rex.com

#### Haushaltsgeräte, Ausstattung und Möbel



Der dritte Schwerpunkt umfasst Haushaltsgeräte, Ausstattung und Möbel. Dieser Schwerpunkt ist nicht so dominant wie die anderen beiden. Betrachtet man dennoch die reine Anzahl der Betriebe, die derartige Artikel verkaufen, ist der Schwerpunkt nicht zu übersehen. So gibt es einige internationale Großhändler in Gewerbezentren aber auch private Einzelhandelsbetriebe die sich auf diesen Handelsschwerpunkt spezialisieren.

Die abgebildete Karte ist eine Verortungskarte der Gewerbetriebe.



Abb. 9.17 Hagebaumarkt, www.liebmart.at

Der Ausschnitt wurde so gewählt, weil im nördlichen Gebiet Statteggs kaum bis gar keine Betriebe zu finden sind. Die meisten Gewerbe befinden sich im Süden von Andritz. Vergleicht man Andritz und Stattegg, ist festzustellen, dass die Anzahl der Betriebe in Stattegg deutlich niedriger ist.

#### Gewerbeverortung Andritz - Stattegg

- Industrie ●
- Dienstleistung ●
- Gastronomie ●
- Einzelhandel/Fachmarkt ●
- Nahversorger ●
- Landwirtsch. Betrieb ●

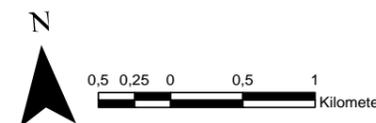
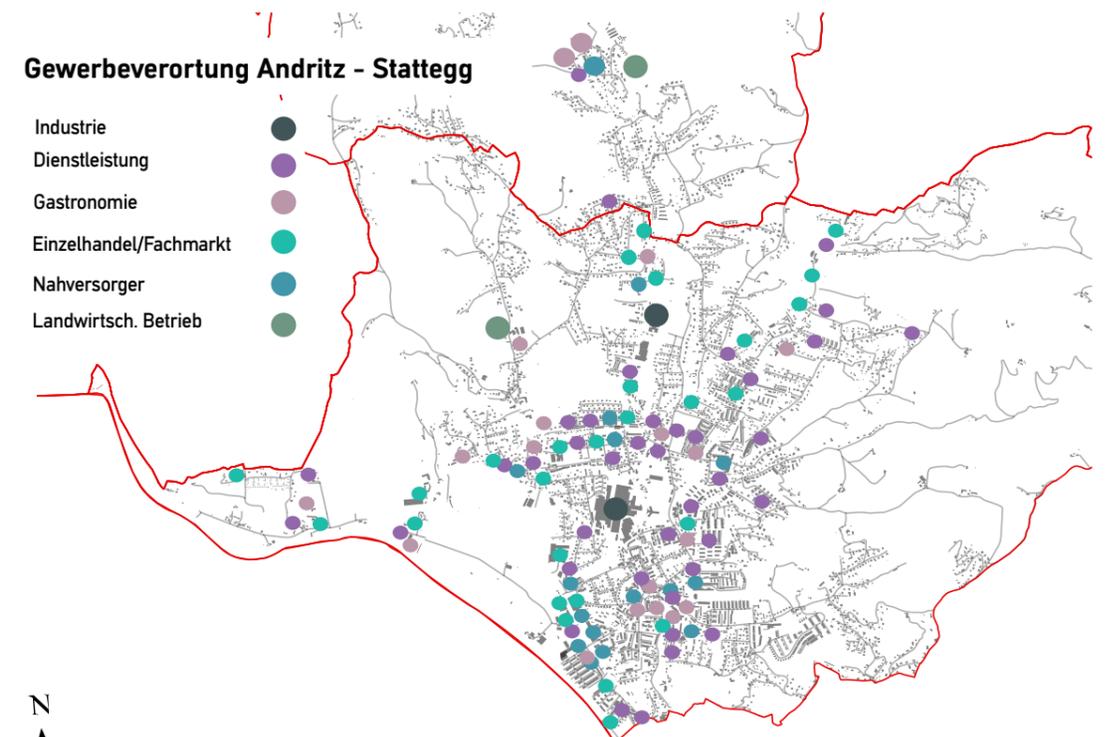


Abb. 9.18 Gewerbeverortung, eigene Darstellung

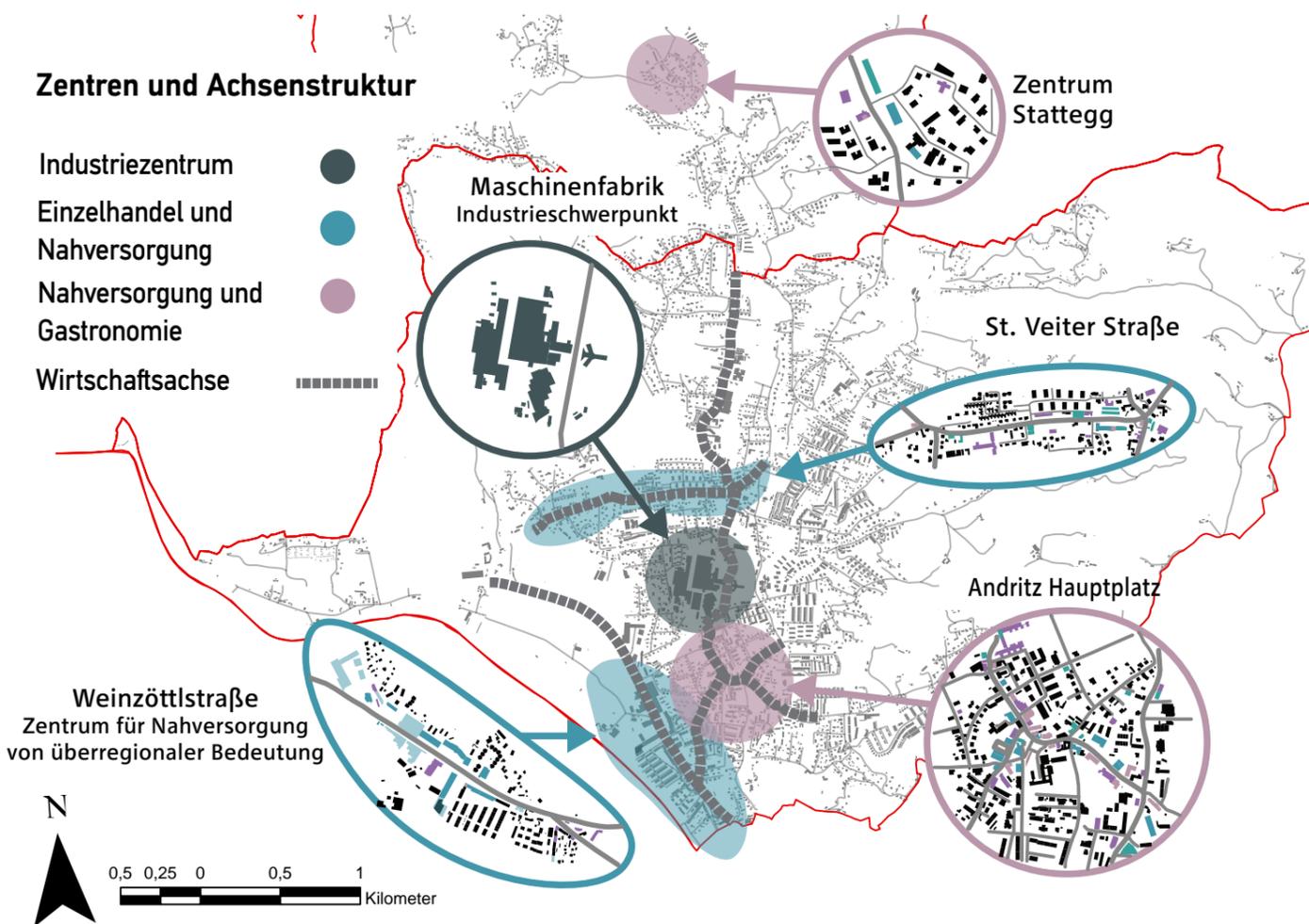


Abb. 9.19 Gewerbeverortung - eigene Darstellung

Anhand der betrachteten Gewerbeverortung können klare Zentren und Achsen abgelesen werden. Auffallend ist, dass die Zentren sich ausschließlich in den Ortskernen und entlang wichtiger Verbindungsachsen befinden. Während die Ortskerne viele Gastronomiebetriebe beinhalten, sind an den Achsen vermehrt Handelsbetriebe zu finden. Das liegt zum einen am Anschluss an hochrangi-

gen Straßen und zum anderen an der Widmung als Gewerbegebiet.

### 9.3.2 Ortskerne

#### Zentrum Andritz



Abb. 9.20 Zentrum Andritz, eigene Darstellung

Als klassisches Ortszentrum umschließt der Hauptplatz Andritz auch Betriebe. Besonders Gastronomie und Nahversorgungsreinrichtungen sind vorzufinden. Als Herz des Gemeindebezirks und Ort der Begegnung gibt es viele Einrichtungen wie beispielsweise Restaurants, die die Aufenthaltsqualität sichern. Desweiteren ist auffällig, dass sich in unmittelbarer Umgebung ebenfalls viele Dienstleistungsbetriebe angesiedelt haben. Besonders an den zentralen Verkehrsachsen können viele Betriebe verortet werden.

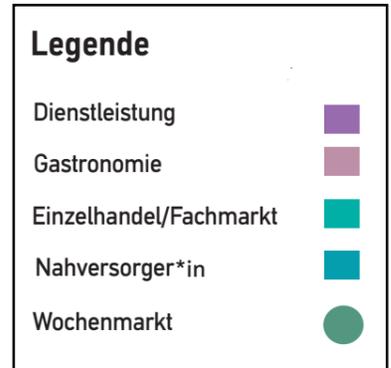


Abb. 9.21 Andritz Hauptplatz, eigene Aufnahme



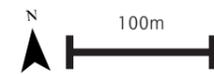
Abb. 9.22 Wochenmarkt, eigene Aufnahme

## Zentrum Stattegg



Abb. 9.23 eigene Darstellung

Legende	
Dienstleistung	<span style="color: purple;">■</span>
Gastronomie	<span style="color: pink;">■</span>
Einzelhandel/Fachmarkt	<span style="color: teal;">■</span>
Nahversorger*in	<span style="color: lightblue;">■</span>
Hauptplatz	<span style="color: grey;">■</span>



Gewerbezentren in Stattegg bestehen nicht. Als Auspendler\*innengemeinde mit geringer Betriebsanzahl und Handelstätigkeit bestehen keinerlei Gewerbegebiete. Das einzige Zentrum, das ein minimales Angebot an Nahversorgungseinrichtungen beinhaltet ist der Ortskern rund um den Dorfplatz. So gibt es an dieser Stelle eine kleine Nahversorger\*in und ein Cafe.



Abb. 9.25 Nahversorger, wohfühladen.at



Abb. 9.24 Stattegg Dorfzentrum, eigene Darstellung



Abb. 9.26 Gastronomie am Hauptplatz, eigene Aufnahme

## 9.3.3 Zentren entlang wichtiger Verbindungsachsen



Abb. 9.27 Weinzöttlstraße, eigene Aufnahme

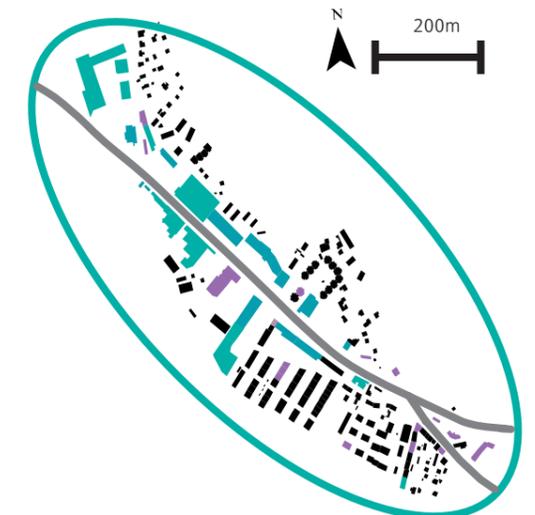


Abb. 9.29, Weinzöttlstraße, eigene Darstellung

Neben Ortskernen bestehen zentrale Wirtschaftszentren an Landstraßen und hochrangigen Verkehrsachsen zu. Diese Gewerbegebiete dienen hauptsächlich der Nahversorgung und dem Einzelhandel. Die zwei größten Gebiete sind zum einen an der Kreuzung der St. Veiter und Stattegger Straße, und zum anderen in der südlichen Weinzöttelstraße zu verorten. Das Gewerbegebiet rund um das Arland-Einkaufszentrum liegt an einer Landesstraße (B67a), die in die Grazer Innenstadt führt. Aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens und der Anzahl der unterschiedlichen Betriebe hat das Einkaufszentrum eine überregionale Bedeutung.

Legende	
Dienstleistung	<span style="color: purple;">■</span>
Gastronomie	<span style="color: pink;">■</span>
Einzelhandel/Fachmarkt	<span style="color: teal;">■</span>
Nahversorger*in	<span style="color: lightblue;">■</span>



Abb. 9.28, Nahversorgungsachse, eigene Darstellung



### 9.3.4 Industrie

In Andritz gibt es zwei leitende Industriebetriebe. Die Andritz AG und Königsmaschinen, wobei sich ihre Tätigkeitsbereiche überschneiden, den Maschinenbau. Während sich Königsmaschinenbau auf Bäckereimaschinen spezialisiert, fertigt die Andritz AG Maschinen rund um Hydro- und Papiertechnologien.



Abb. 9.30 Industrielle Backmaschine, Königsmaschinen.at

### Andritz AG

Die Andritz AG ist ein globales Unternehmen. Die Tätigkeitsbereiche umfassen Maschinenbau und Serviceleistungen im Bereich Logistik, Papier- und Hydrotechnologien. Sie ist mit Abstand der größte Betrieb im Planungsraum und umfasst 1.200 Mitarbeiter\*innen und um die 100 Lehrlinge.

Da Wasserkraft in Zukunft eine verstärkt tragende Rolle, in der Energiewende, spielen wird, ist der fortbestand als gesichert zu bewerten.



Abb. 9.31 Standorte der Andritz AG - Quelle: <https://www.ikkgroup.at>

### Steckbrief der Andritz AG

Tätigkeitsbereich:

Maschinenbau, Serviceleistung und Papier- und Hydrotechnologien Umsatz: 6,699 Milliarden EURO

Entstanden: 1852

Rund 1200 Mitarbeiter im

Standort Andritz

Fläche: 95.000 km<sup>2</sup>

Aktienwert: 52,10 EURO (Stand 24.11.2023 nach finanz.at und andritz-ag.com)



Abb. 9.32 Hydropumpe, waterpowermagazine.com

### 9.3.5 Fazit

Auch wenn die Datenlage zum Handel Mängel aufweist, ergibt die Analyse folgendes Ergebnis:

Der Handel deckt nicht nur alle nötigen Grundfunktionen ab sondern spezialisiert sich zusätzlich auf einzelne Schwerpunkte. Diese sind: Stahlwaren, Lebensmittel und Haushaltsutensilien. Dennoch ist anzumerken, dass in Stattegg kaum Gewerbe- bzw. Handelsbetriebe zu verorten sind. Der Handel konzentriert sich auf bestimmte räumliche Achsen und Standorte, sodass kaum Mischzonen entstehen. Der dominante Wirtschaftssektor ist der tertiäre, was sich an der Anzahl der Beschäftigten und Betriebe widerspiegelt. Trotz funktionierender Handelstätigkeit ergibt sich an der Beschäftigten- und Gewerbeanzahl und Prognosen das Bild, dass die Gefahr eines Rückgangs des Handels besteht.

## 9.3 Technische Infrastruktur

Im nachfolgenden Kapitel wird auf die Ausstattung der im Gebiet vorhanden technischen Infrastruktur eingegangen. Analysiert wurde dabei die Qualität, das Vorkommen sowie die räumliche Verortung und Versorgungskraft im Falle eines Bevölkerungswachstums, welcher im Raum Stattegg und Graz-Andritz derzeit stattfindet.

*Bei technischen Infrastrukturen handelt es sich um technisch und organisatorisch hochkomplexe, kapitalintensive und raumwirksame Einrichtungen materieller und institutioneller Art, die über die Bereitstellung von kritischen Dienstleistungen das Funktionieren moderner Gesellschaften und arbeitsteiliger Volkswirtschaften ermöglichen.*

*Monstad 2018: 2650*

### 9.3.1 Wasserversorgung

Das Wasser, welches in Graz und Umland verwendet wird, kommt zu 40% aus dem Hochschwab und besteht ausschließlich aus Karstwasser, welches durch große Niederschlagsmengen im Jahr über den schottrigen Boden aufgenommen und gereinigt wird. Dies hat allerdings den Nachteil, dass die Wassermenge je nach Saison unterschiedlich ausfällt. Der Rest des Wassers kommt zu je gleichen Teilen

aus der Gemeinde Feistritz und Andritz selbst (siehe Abbildung 9.34), wobei Andritz nicht nur Wasser fördert, sondern auch alle anderen Anlagen reguliert. Sollte es einmal zum Ausfall einer der Anlage kommen, so kann das Wasserwerk in Feldkirchen dazugeschaltet werden, welches auch im Falle eines Bevölkerungszuwachses als eine Erweiterung fungieren kann.

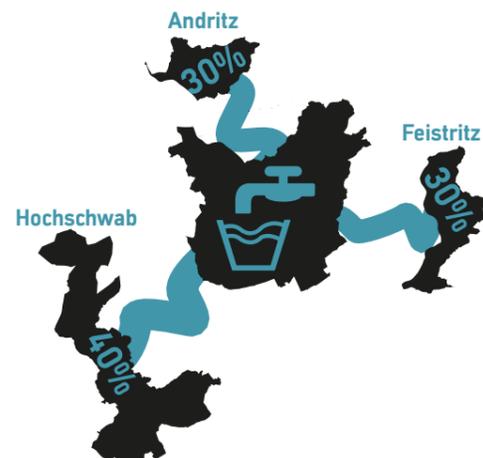


Abb. 9.33 Wasserversorgung Graz, Eigene Darstellung nach meinBezirk.at

Die Qualität des Wasser lässt sich als sehr gut beschreiben, da das Trinkwasser keiner extra Aufbereitung unterzogen werden muss und sich direkt in das Netz einspeisen lässt. Der pH-Wert liegt im neutralen bis leicht alkalischen Bereich (7 - 8,5) und lässt sich mit 15-17°dh (deutscher Härtegrad) als hartes Wasser bezeichnen, welches gesund für die Knochen und den Kreislauf ist. Der Nitratwert liegt mit 10mg/l ebenfalls weit unter einem schädlichen Niveau (ab 50 mg/l für Säuglinge nicht mehr empfohlen). Diese Werte schwanken aufgrund des veränderten Niederschlags und der

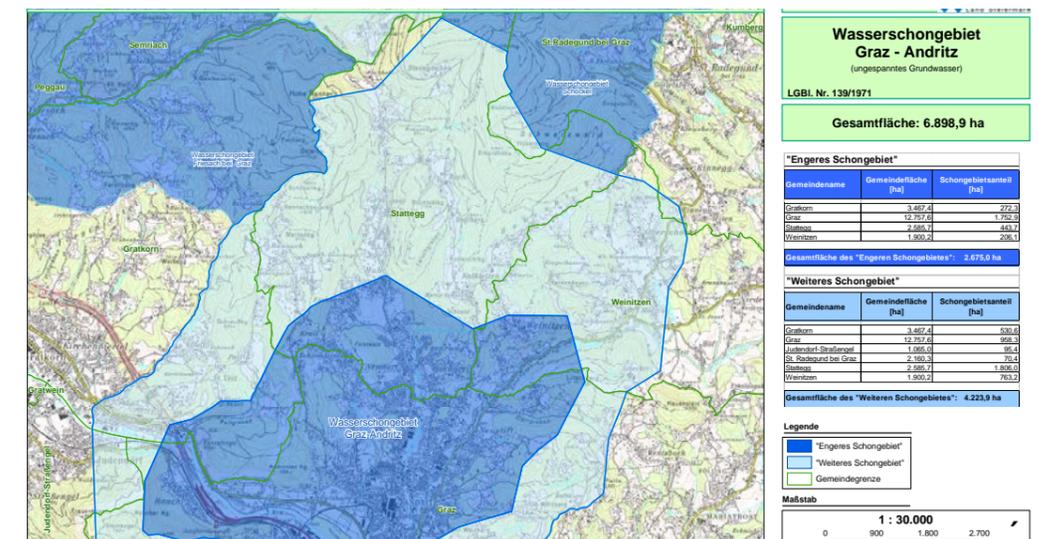


Abb. 9.34 Wasserschongebiet Andritz, Wasserwirtschaft.steiermark.at

damit verbunden Neubildung je nach Jahreszeit. Das Thema Überflutungsgebiete und technische Einrichtungen zum Hochwasserschutz wird gänzlich im Kapitel 2 Naturraum, im Unterkapitel Wasser behandelt.

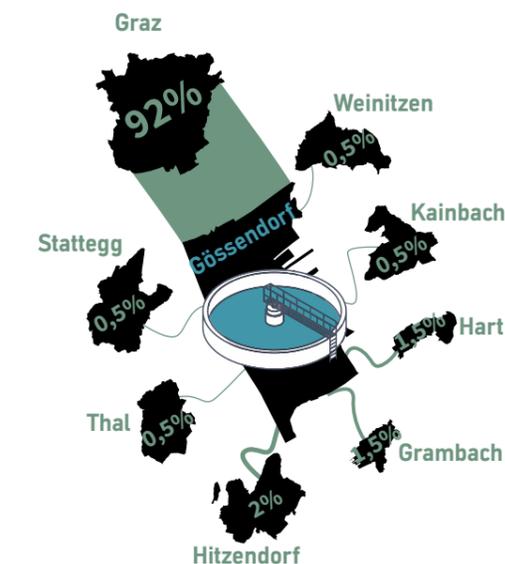


Abb. 9.35 Abwasserentsorgung Graz, Eigene Darstellung nach krone.at 2019

### 9.3.2 Abwasserentsorgung

Die Abwasserentsorgung der Landeshauptstadt und einigen umliegenden Gemeinden (siehe Abbildung 9.35) wird in der direkt anliegenden Kommune Gössendorf erledigt. Zu sehen ist, dass Graz den überwiegenden Teil des Abwassers erzeugt, was sich nicht nur aufgrund der hohen Einwohner\*innenzahl erklären lässt, sondern ebenfalls anhand des hohen Wirtschaftsaufkommens und der damit verbundenen vermehrten Ansiedelung an Großbetrieben. Im Gegensatz dazu liefert das Untersuchungsgebiet Stattegg nur 0,5% des Gesamtbreitrag. Die Anlage wurde auf 500.000 EW ausgelegt, was auf den ersten Blick als genügend erscheint, ist allerdings nicht ausreichend, wenn man die Betriebe dazuzählt. Aufgrund dieser Umstände wird die Anlage auf 850.000 Einwohner\*innen erweitert, was auch für ein zukünftiges Bevölkerungswachstum als positiv zu bewerten ist.

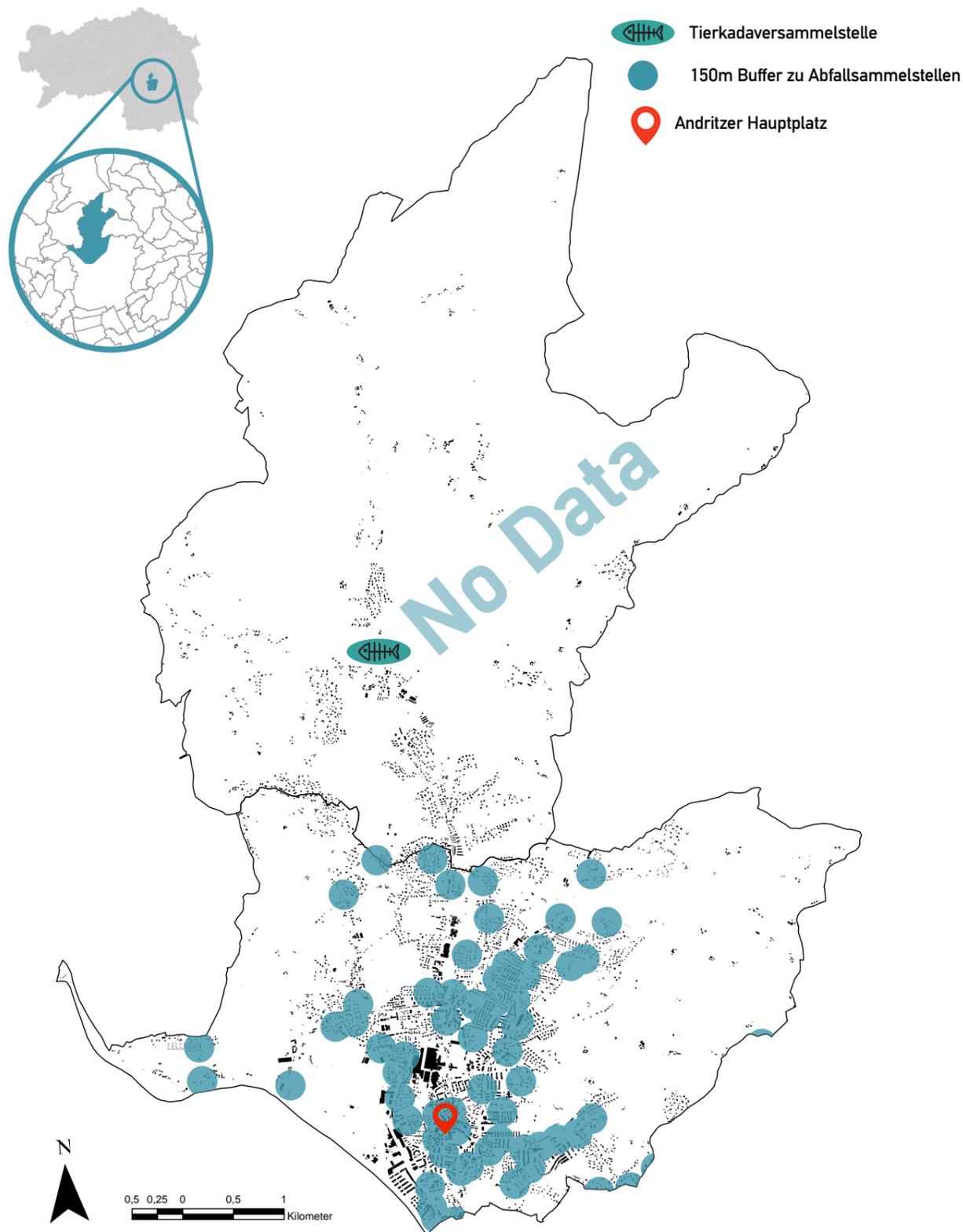


Abb. 9.36 Abfallsammelstellen, Eigene Darstellung nach abfallwirtschaftsteiermark.at

### 9.3.3 Abfallwirtschaft

Der Umgang mit Abfall bildet einen elementaren Baustein in der Wahrnehmung des Stadtbilds. Saubere Straßen und regelmäßig geleerte Mistkübel sind der Spiegel einer funktionierenden Stadtverwaltung, welche sich in den Gebieten vorfinden lässt. Andritz weist in den dichten Siedlungen und entlang der Hauptverkehrsachsen eine große Anzahl an Abfallsammelstellen auf, an welchen Glas, Altmetalle oder Altkleider abgegeben werden können. Ab einer Entfernung von 150 Meter zu den Sammelstellen wird statistisch gesehen das Auto preferiert und dem Rad etc. vorgezogen. Von dieser Betrachtungsweise aus weist Andritz, im Falle einer Nachverdichtung in den Siedlungsgebieten, ein Aufholpotential auf, da sich im Versorgungsnetz Lücken finden lassen (siehe Abbildung 9.36). In Stattegg hingegen konnten nach eigener Erhebung keine Daten zu den Standorten ausgemacht werden, mit Ausnahme der Tierköpersammelstelle, welche sich aufgrund der Fischzucht Iglar (siehe Kapitel 9.2 Handel) dort befindet. (siehe Quelle Abb. 936)

#### Abfallverwertung

Der Müll selbst kommt zur Weiterverarbeitung u.a. in die umliegenden Gemeinden, Karlsdorf (Biogasanlage) und Frohenleiten (mechanische Mülldeponierung), weil Graz selbst über keinen Abfallverwertungsstandort verfügt. Das nachfolgende Diagramm (Abbildung 9.37) zeigt die genaue Aufteilung, wobei ca. 50% des Abfalles recycelt werden. Dieser Wert ist vorbildlich im globalen Durchschnitt, gilt jedoch in Bezug auf

klimatechnische Problemstellungen als ausbaufähig.

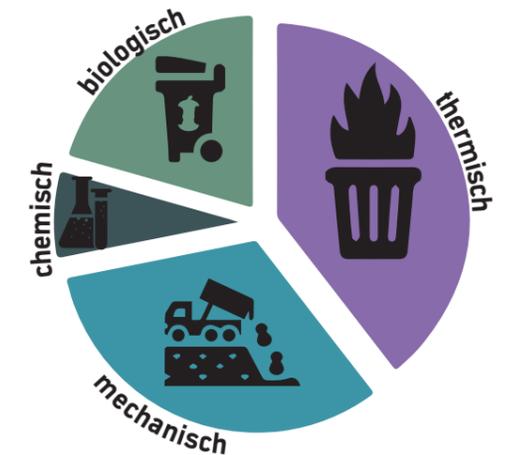


Abb. 9.37 Abfallverwertung Graz, Eigene Darstellung nach abfallwirtschaft.steiermark.at

Für 2050 wurde von der AWV(erkären) Graz-Umgebung eine Prognose für den zusätzlich anfallenden Abfall herausgegeben. Je Haushalt schwankt dieser Wert zwischen 420 und 520 (kg/a) Kilogramm Abfall pro Jahr.

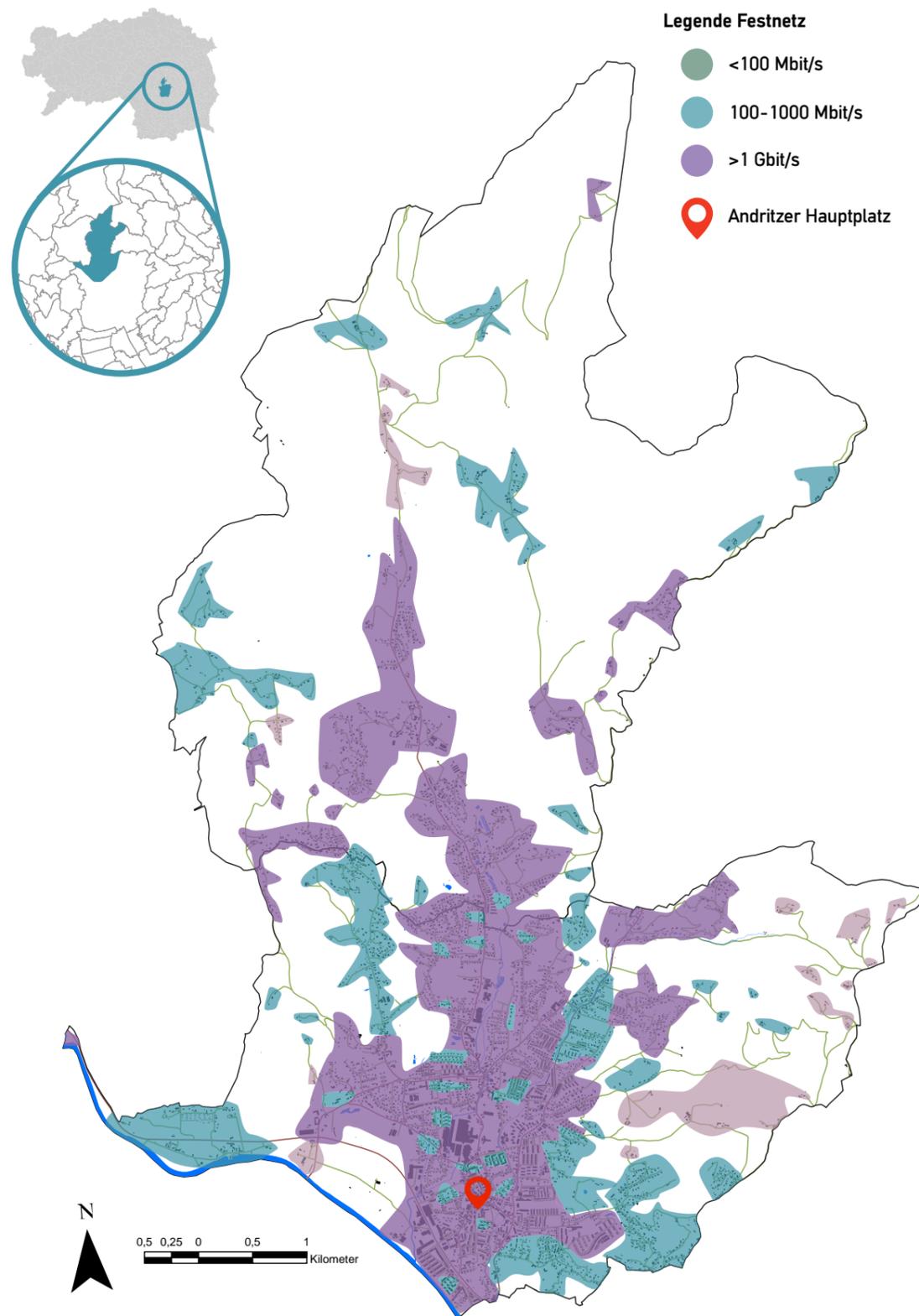


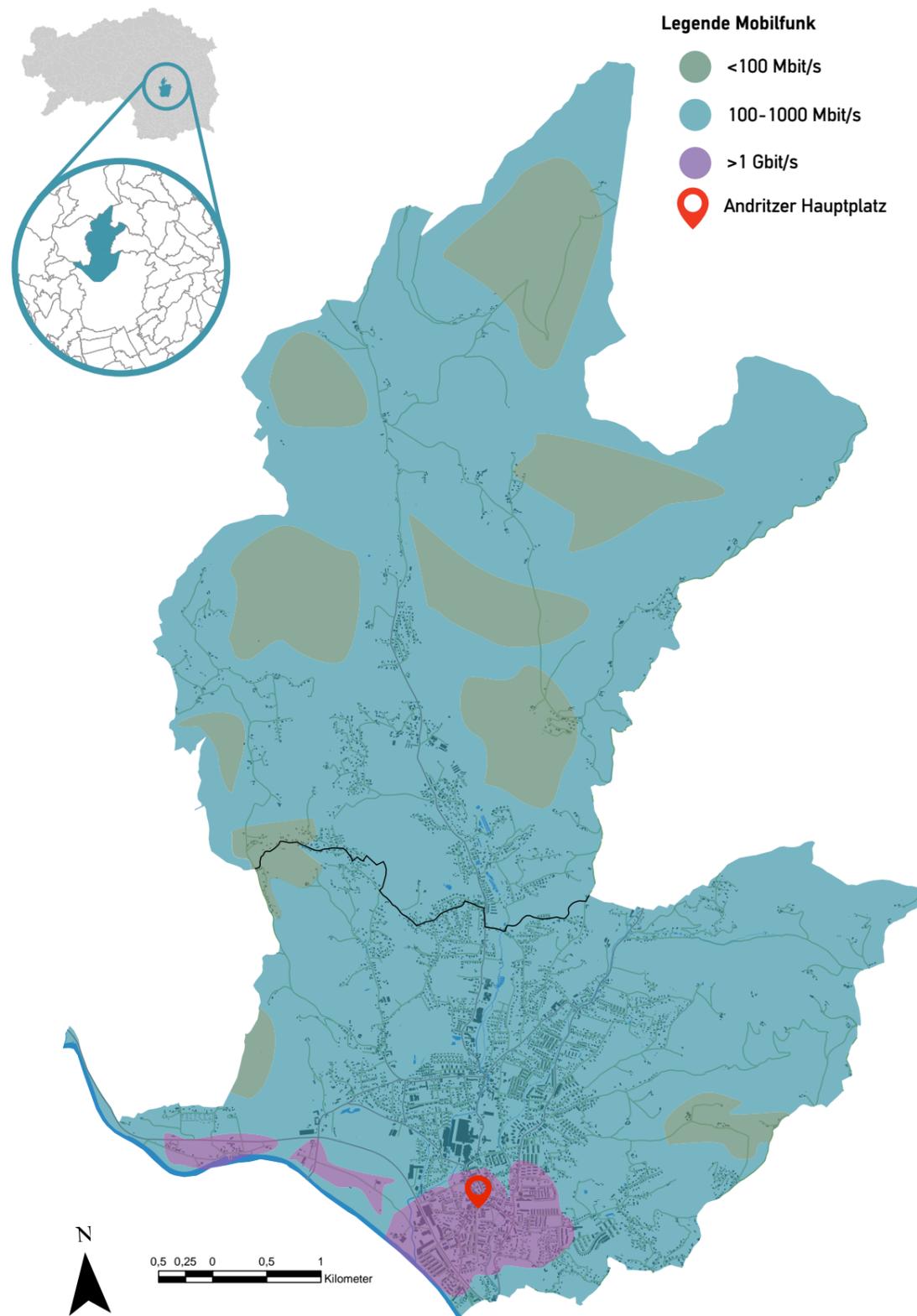
Abb. 9.38 Karte Festnetz, Eigene Darstellung nach Breitbandatlas.at

### 9.3.4 Kommunikationsinfrastruktur

Die Kommunikationsinfrastruktur ist der Überbegriff, welcher alle technischen Produkte, um digitale Daten auszutauschen, umfasst. Dazu gehören kabellose Verbindungen, wie Funk, oder massegebundene Übertragungsarten, wie das nachfolgende Kapitel näher erläutert.

#### Festnetz

Der Begriff Festnetz umschreibt jene Leitungen, welche kabelgebunden unter- oder oberirdisch verlaufen. Grundsätzlich bieten sie gegenüber Mobilfunk den Vorteil, dass die Verbindung stabiler ist. Dies fällt mit zunehmendem Fortschritt jedoch immer geringer ins Gewicht. Ein weiterer Nachteil ist, dass sie aufwändig bereitgestellt werden müssen, was so zu Netzlücken führt. Die stärksten Leitungen finden sich im Bereich der Siedlungsentwicklung, wobei Großunternehmen eine weit stärkere Verbindung als 1Gbits aufweisen, weil diese global vernetzt sind und in einen viel intensiveren Austausch mit ihrer Umwelt eingebunden sind.



### Mobilfunk

Das Mobilfunknetz weist, im Gegensatz zum Festnetz, keine Lücken auf und liefert in gewissen Bereichen, wie auf der Karte (Abbildung 9.39) zu sehen, Verbindungstärken, welche mit kabelgebundener Kommunikationstechnik mithalten können. Dennoch gibt es Schwankungen, wenn es um die Downloadleistung geht. Dies lässt sich nur aufgrund der Topografie, also Berge oder andere Abschirmungen erklären. Je weiter man richtung Norden geht, desto größer werden die Berge, weil sich Stattegg mit fortschreitender Entfernung zu einer Talgemeinde entwickelt.

Abb. 9.39 Karte Mobilfunk, Eigene Darstellung nach Breitbandatlas.at

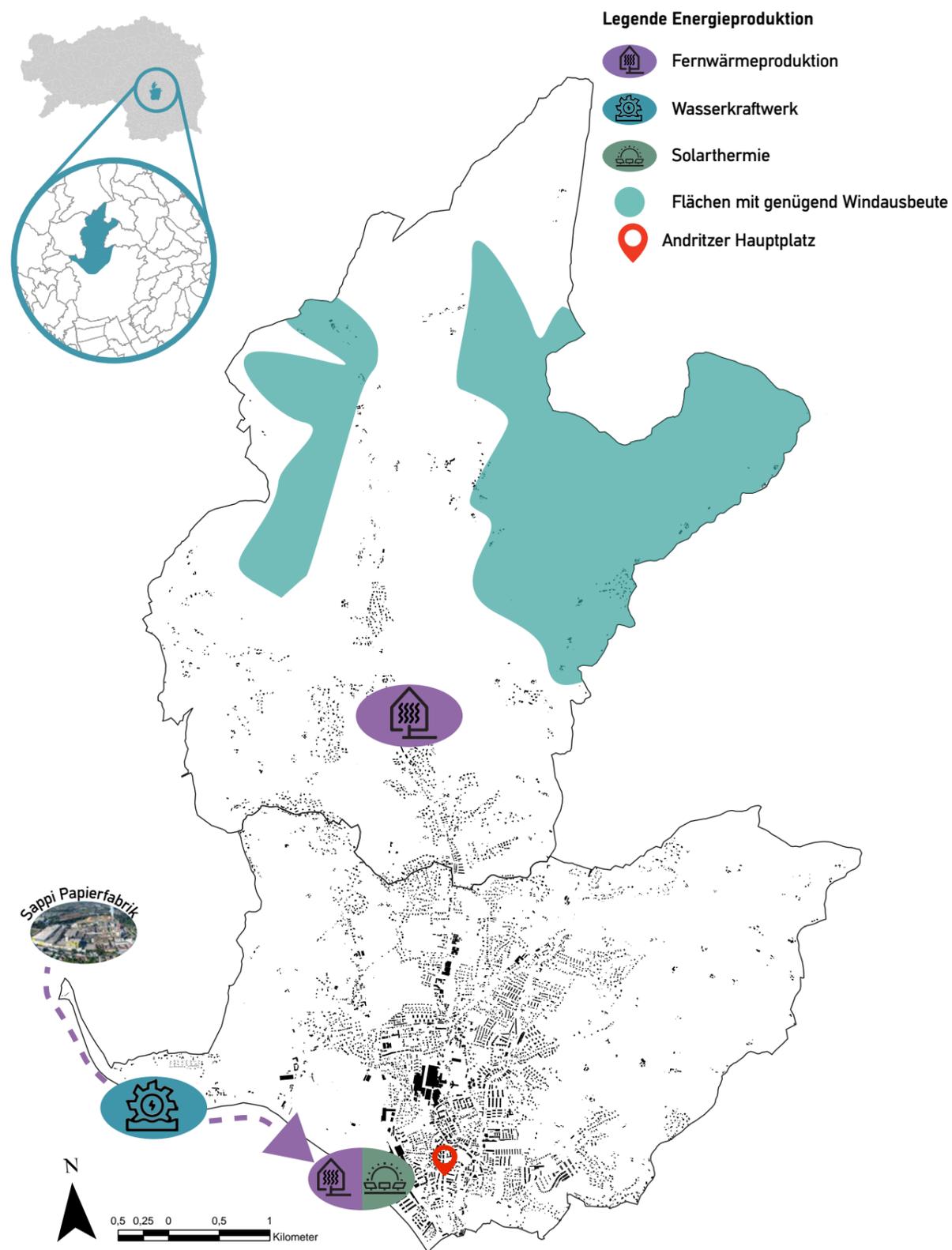


Abb. 9.40 Energieerzeugung, Eigene Darstellung nach techniksteiermarkt.at

### 9.3.5 Energie

Im nachfolgenden Kapitel wird auf die Erzeugung, Verwertung, Herkunft sowie zukünftige Strategien zum Energiesparen und ungenützten Potenzialen eingegangen. Da dieses Thema nicht nur aufgrund des voranschreitenden Klimawandels immer stärker in den Fokus rückte, folgt nun als Reaktion auf den Krieg in der Ukraine (seit 2022) und den damit verbundenen Erdgasengpässen eine Trendwende in der Politik. Als Reaktion darauf stellt die Steiermark aktuell einen Aktionsplan auf, welcher allerdings zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht veröffentlicht wurde. In diesem sollen neue Strategien und Richtlinien publiziert werden. Graz und Stattegg haben eine starke Abhängigkeit von fossilen Ressourcen und sind so ebenfalls angehalten, an überregionalen Lösungen zu arbeiten.

#### Lokale Energieproduktion

Vor Ort befinden sich bereits einige Einrichtungen, welche zur Energieerzeugung, Strom sowie Fernwärme genutzt werden. Als erstes fällt das Wasserkraftwerk in Weinzödl an der Mur auf, welches mit einer Leistung von 17,7 MW/d, im österreichischen Durchschnitt, ein mittelgroßes Kraftwerk darstellt. Es versorgt 16.450 Haushalte mit Strom und wurde 2016 mit einer Fischquerung ausgestattet. Ebenfalls wurde es den technischen Standards angepasst und erfuhr so eine Effizienzsteigerung um bis zu 20%. (nach Verbund.at/kraftwerk-weinzoedl) Etwas weiter der Mur entlang wird die Abwärme der Papierfabrik Sappi, zusammen mit Solarkollektoren aufbereitet und in das Fernwärmenetz eingespeist.

Allein die abgeleitete Hitze der Papierherstellung versorgt 20.000 Haushalte, was ca. 15% des gesamten Fernwärmebedarfs in Graz bildet. Das Kollektorfeld am Wasserwerk Andritz speist unterschiedlich viele Haushalte, je nachdem, ob und wie lange die notwendige Temperatur erreicht werden kann. Wenn dies nicht der Fall, die Wärme allerdings nutzbar ist, so wird diese nur zum Heizen der Bürogebäude des Wasserwerkes oder zur Stromerzeugung genutzt.

Eine weitere Produktionsstätte für Fernwärme oder in diesem Fall Bionawärme, befindet sich in Stattegg. Diese wird nachfolgend in einem Kapitel näher erläutert.

Zuletzt wurden Flächen dargestellt, welche über ein Jahr verteilt, durchschnittlich genügend Windgeschwindigkeit aufweisen (>6 m/s), sodass eine Windkraftanlage wirtschaftlich wäre. Da diese jedoch momentan überwiegend als Wald gewidmet sind und es sich bei Stattegg um eine Wohngemeinde handelt, könnte von einem Widerstand der Bürger\*innen gegen die neuen Windkraftträder ausgegangen werden. Dies wird für diese Analyse allerdings außen vor gelassen, weil es zu tief in die Materie gehen würde. Durch das Aufzeigen soll lediglich sichtbar gemacht werden, dass die Möglichkeit einer Nutzbarmachung bestünde.

## Energiequellen

Wie in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt, weist nicht nur die gesamte Steiermark eine starke Abhängigkeit von fossilen Energieträgern auf, sondern ebenfalls die beiden Untersuchungsgebiete. Während nur ca. 30% bis 40% aus erneuerbaren Quellen stammen, wird der restliche Energiebedarf aus Importen bedient. Für ein Land, das über keine nennswerten Vorkommen an fossilen Rohstoffen verfügt, bedeutet das eine starke Importabhängigkeit. Das wiederum steigert den Druck auf die Bereitstellung alternative Energieformen. Da allerdings die Flüsse bereits zu einem großen Teil verbaut sind, Atomenergie keine Option bietet und kommerzielle Geothermie, aufgrund des Wasserschongebietes Andritz, nur unter strengen

Auflagen möglich wäre, bleiben nur noch Windenergie, welche im Kapitel lokale Energieproduktion bereits beschrieben wurde, und Solarenergie, auf welche im Kapitel Solarpotenzial weiter eingegangen wird.

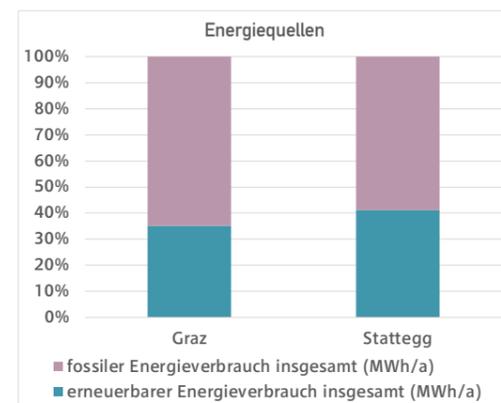


Abb. 9.42 Energiequellen der Gemeinden, Eigene Darstellung nach Energiemosaik.at 2022

## ENERGIEFLUSSBILD STEIERMARK 2016

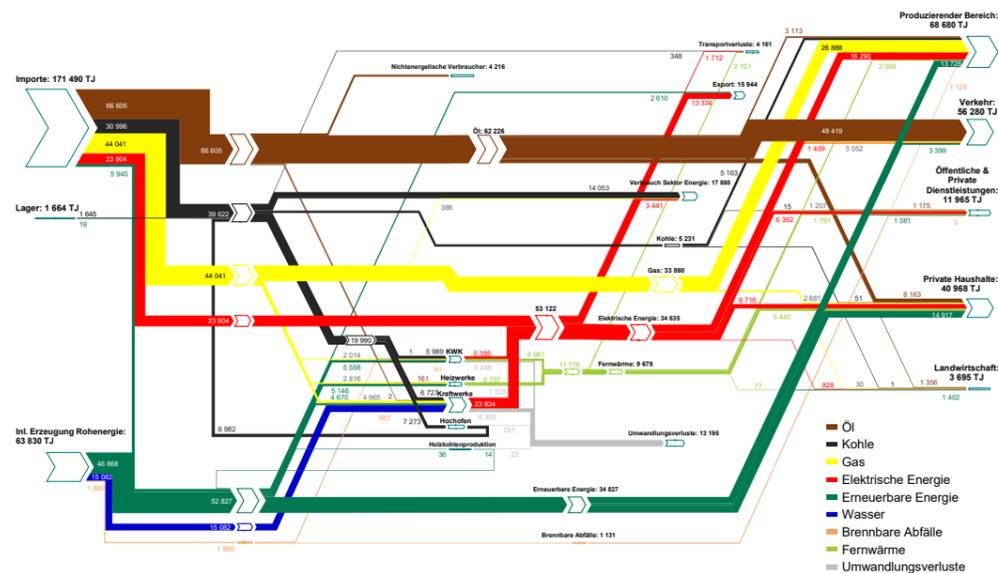


Abb. 9.41 Energieflussbild Steiermark 2016, technik.steiermark.at

## Energieverwertung

Schaut man sich nun den spezifischen Energiebedarf (siehe Abbildung 9.43) der beiden Gemeinden an, fällt auf, dass Graz einen signifikant höheren Energiebedarf je Einwohner pro Jahr aufweist. Kombiniert man nun dies mit der Herkunft der Energiequellen, ergibt sich so auch ein höherer Ausstoß von Treibhausgasemissionen. Zu erklären ist dies nur mittels der höheren wirtschaftlichen Tätigkeit, welche im Metropolraum Graz stattfindet.

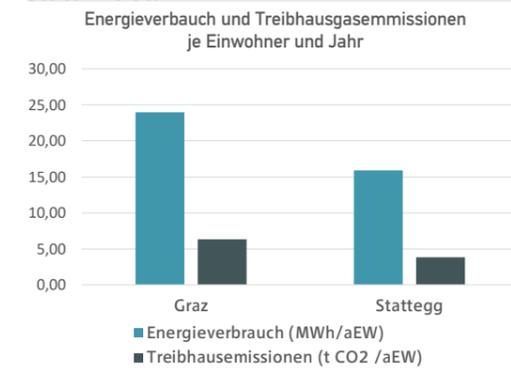


Abb. 9.43 Energieverbrauch, Eigene Darstellung nach Energiemosaik 2022

Belegt wird dies durch die beiden nachfolgenden Diagramme (Abbildung 9.44 und Abbildung 9.45). Unterteilt man den Energiebedarf nach Nutzungen sieht man, dass der größte Teil in Stattegg für das Wohnen genutzt wird, welche von der Mobilität gefolgt wird, was sich aufgrund der etwas außerhalb der Kernzone liegenden Lage erklären lässt. In Graz hingegen ist der Bedarf stärker aufgeteilt, wobei nur die Land- und Forstwirtschaft kaum zum Tragen kommt. Erstaunlich hingegen ist, dass die Mobilität einen höheren Bedarf in Anspruch nimmt, weil das Gewerbe einen reiche-

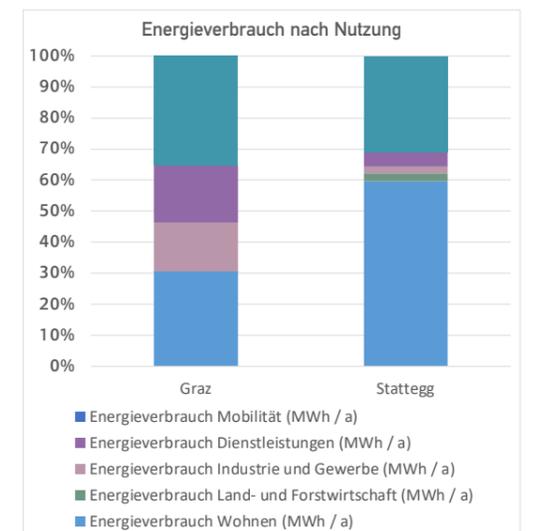


Abb. 9.44 Energieverbrauch nach Nutzung, Eigene Darstellung nach Energiemosaik 2022

ren Lieferbedarf an Gütern aufweist. Unterteilt man nun weiter nach der Verwendung, so spiegelt sich das bereits genannte Bild. Stattegg weist einen erhöhten Bedarf für Raumwärme auf, was für eine wohnorientierte Gemeinde

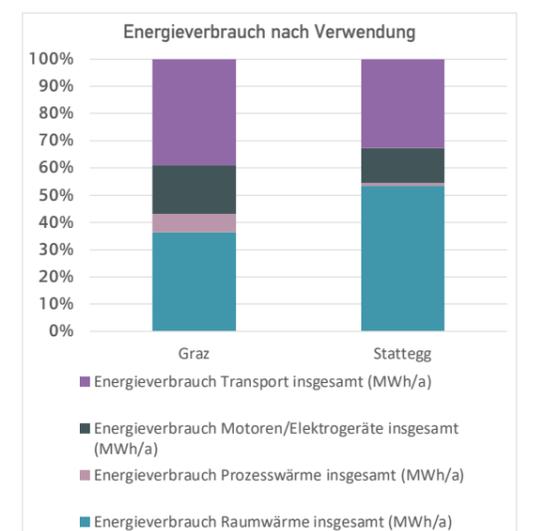


Abb. 9.45 Energieverbrauch nach Verwendung, Eigene Darstellung nach Energiemosaik.at 2022

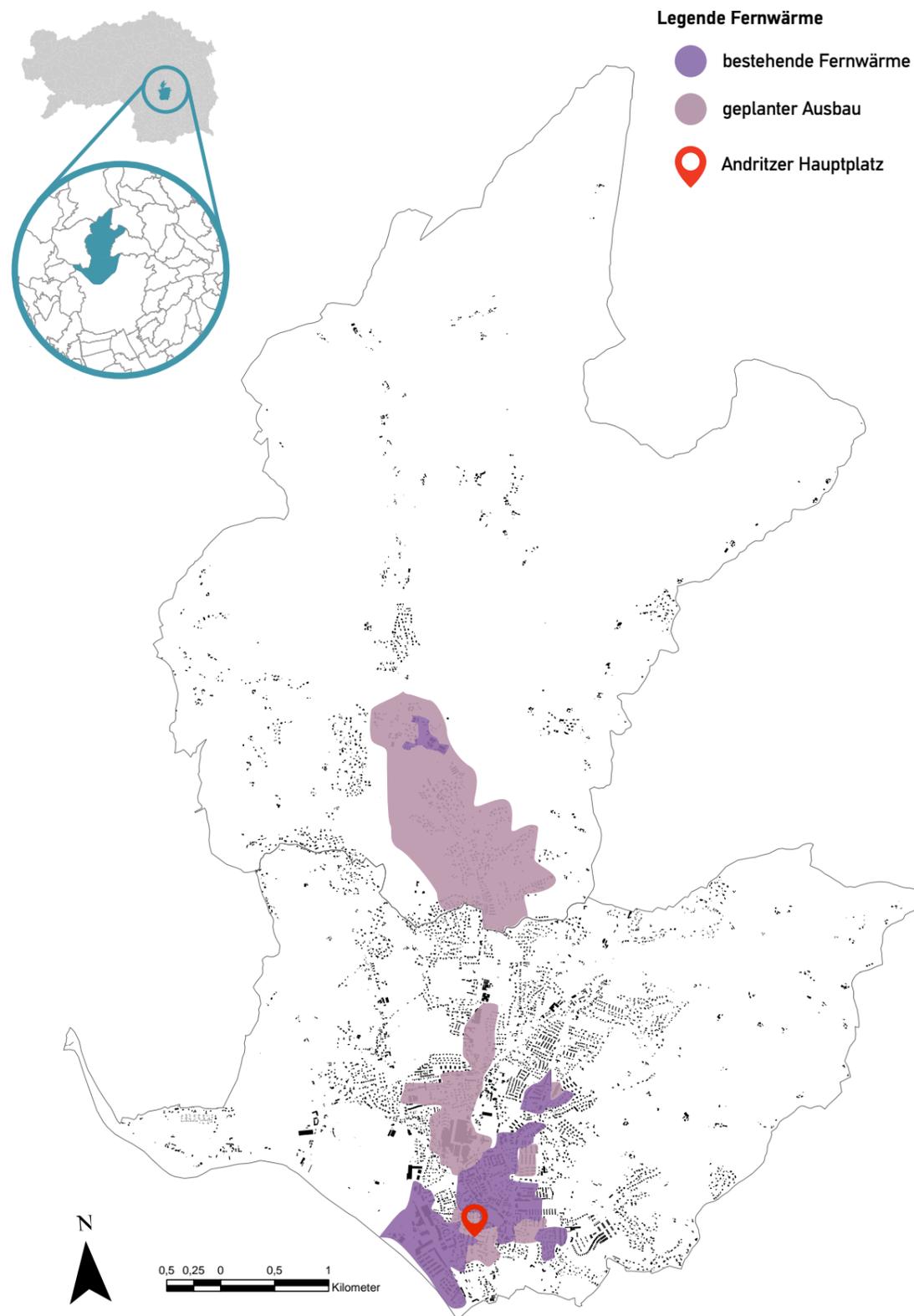


Abb. 9.46 Fernwärmebestand und -ausbau, Eigene Darstellung nach umwelt.graz.at und stattegg.eu

### Fernwärme

Raus aus dem Öl lautet die Initiative, mit der Graz und Stattegg die Heizgewohnheiten ihrer Anwohner\*innen umstellen wollen. Anstelle fossiler Brennstoffe soll auf Alternativen ausgewichen werden, wobei Fernwärme laut den „Rahmenbedingungen für Heizumstellung“ die erste Wahl darstellt. Seit 2022 ist das Ölkesseleinbaugesetz, ÖKEVG 2019, BGBl. I Nr. 6 in Kraft, welches den Einbau von „Heizkesseln für flüssige oder feste fossile Brennstoffe“ (Wärmewende in Graz 2021; 3) als unzulässig erklärt. Erfasst werden derweilen allerdings nur neu errichtete Gebäude, wobei eine Ausweitung auf neu sanierte Altbauten erwartet wird. Eine Nutzungsänderung hingegen wird wie ein Neubau gewertet und das Verbot tritt ebenfalls in Kraft. Um diese Neuregelung stemmen zu können, wird in den Gemeinden der Ausbau von Fernwärme gefördert und die

bereits bestehenden Gebiete werden, wie in Karte (Abbildung 9.46) gezeigt, erweitert. Dank der vielfältigen industriellen Tätigkeiten im Großraum Graz, gibt es zahlreiche Firmen, deren Abwärme noch nutzbar wäre. In Kombination mit anderen Energiequellen, wie z.B. Sonnenkollektoren, bietet sich so ein solides Ausbaupotenzial an.

### Geothermie

Weitere Alternativen bilden Wärmepumpen, welche allerdings ab einer Tiefe von 100m unter der Erdoberfläche unter einen Auflagenkatalog fallen, weil sich im Untergrund gespanntes, also unter Druck stehendes Grundwasser befindet, welches auf der Karte (Abbildung 9.47) dargestellt ist. Dies erschwert den Einbau für Haushalte, macht ihn aber nicht unmöglich. Für eine kommerzielle Gewinnung allerdings müssen strenge Auflagen befolgt werden. (tp-smartcities.at)

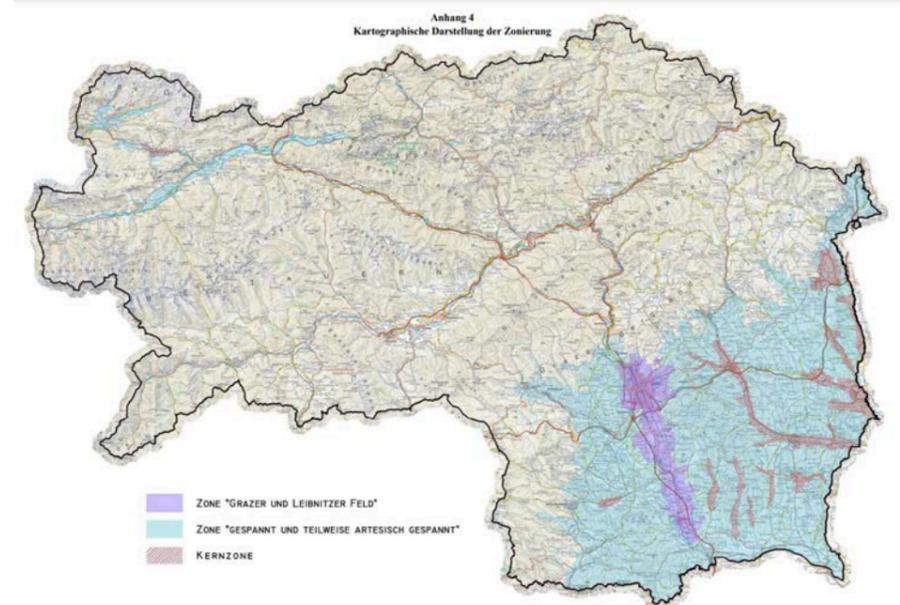


Abb. 9.47 Geothermie, tp-smartcities.at

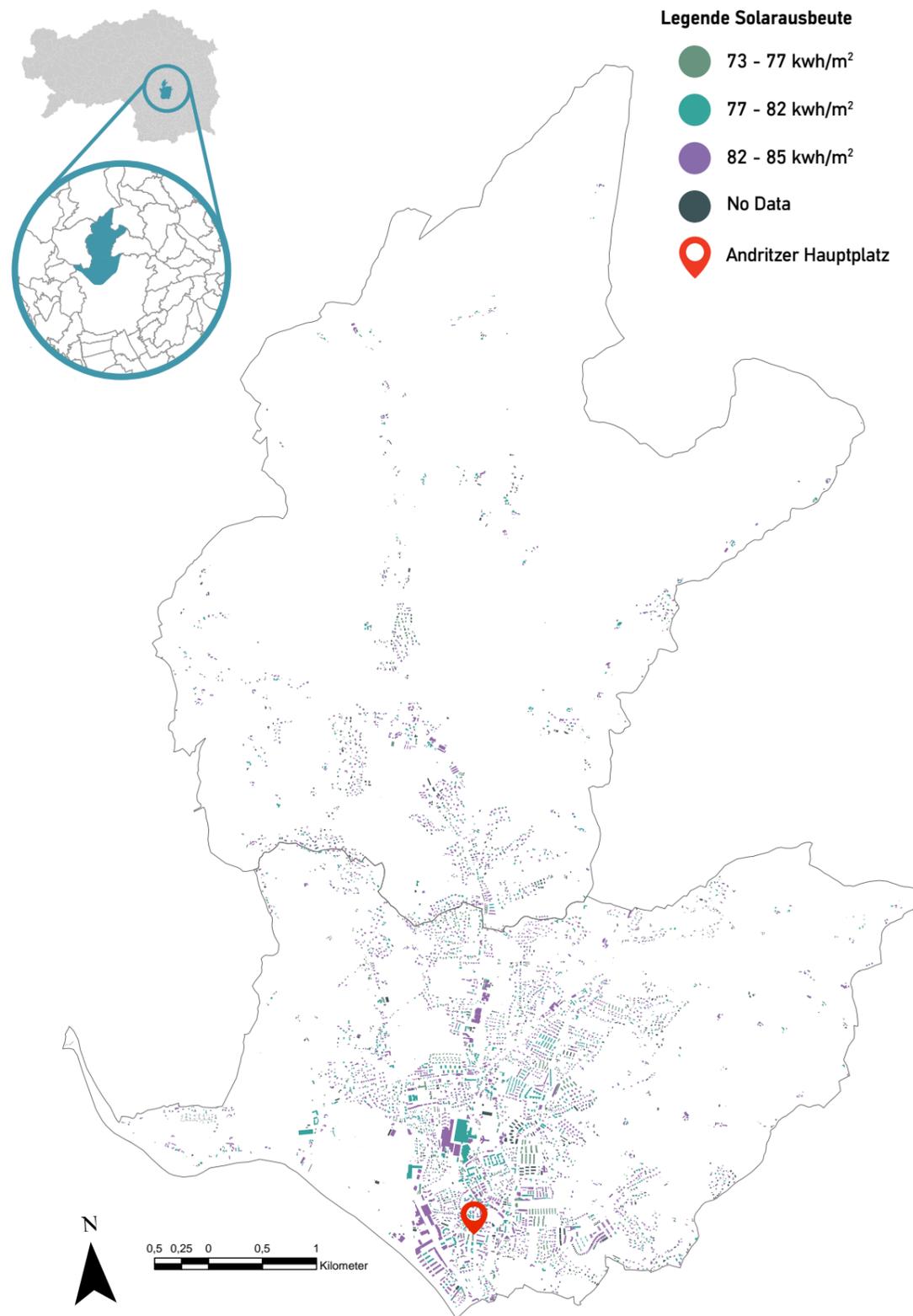


Abb. 9.48 Solarausbeute nach Dachflächen, Eigene Darstellung nach Solardachkataster

### Solarausbeute

Das Grazer Becken liegt, wenn es um die Produktion von Energie mittels Solartechnik geht, über dem österreichischen Durchschnitt. Bis zu 1250 kWh pro Jahr und Quadratmeter Fläche sind möglich, wenn die Anlage einen optimalen Neigungswinkel besitzt. Umgerechnet sind das ca. 100 kWh/m<sup>2</sup> Dachfläche.

Die nebenstehende Karte (Abbildung 9.48) wurde mit Daten aus dem Solardachkaster von Data.gv, weitergeleitet an das Bundesumweltamt Steiermark, erstellt. Sie weist die Tauglichkeit von Dachflächen in Bezug auf Sonnenenergie aus. Auf den ersten Blick verwunderlich erscheint, dass sich alle Flächen unter dem Durchschnitt von 100 kWh/m<sup>2</sup> befinden, was sich anhand der nicht optimalen Neigung der Dächer erklären lässt.

Die Legende zeigt weiterhin auf, dass innerhalb des Gebietes nur geringe Unterschiede bestehen und sich mit technischer Optimierung Solarflächen, wie auf dem Foto (Abbildung 9.49) zu sehen, gut nutzen ließen.



Abb. 9.49 Photovoltaik in Andritz, Eigene Aufnahme

### 9.3.6 Fazit

Die Wasserversorgung ist für die Zukunft gesichert und weist eine ausgezeichnete Qualität auf.

Die Abwasserreinigungsanlage in der Nachbargemeinde Gössendorf wird derzeit ausgebaut, um die wachsende Region weiterhin versorgen zu können.

Die Abfallverwertung ist im globalen Durchschnitt als positiv zu bewerten, wobei bei einer Verdichtung des Siedlungsgebiets die bestehenden Netzlücken der Abfallsammelstellen geschlossen werden müssen.

Die Telekommunikationsinfrastruktur ist in ausreichendem und leistungsfähigem Maß vorhanden, sollte jedoch weiter ausgebaut werden, um die Wettbewerbsfähigkeit des Standortes nicht zu gefährden.

Ein Großteil der Energie wird aus fossilen Quellen gewonnen, wobei die beiden Gemeinden mit ihrem Aktionsplan „Raus aus dem Öl“ bereits eine Handlungsinitiative ergriffen haben.

Das größte nutzbare „grüne“ Potenzial bietet die Abwärme von Firmen und die Solarenergie.

Schlecht oder kaum nutzbar hingegen sind Geothermie (Bewilligungsverfahren, weil Wasserschongebiet), Windenergie (zu erwartender Widerstand in der Bevölkerung) und Wasserenergie (bereits starke Verbauung der Mur).

## 9.4 Quellenverzeichnis

### Quellen

<https://breitbandatlas.gv.at/>  
<https://www.energiemosaik.at/intro>  
[https://www.umwelt.graz.at/cms/dokumente/10087837\\_4849688/166835c8/W%C3%A4rmewende%20in%20Graz\\_Raus%20aus%20%C3%96l\\_Rahmenbedingungen%20in%20Graz.pdf](https://www.umwelt.graz.at/cms/dokumente/10087837_4849688/166835c8/W%C3%A4rmewende%20in%20Graz_Raus%20aus%20%C3%96l_Rahmenbedingungen%20in%20Graz.pdf)  
[https://www.umwelt.graz.at/cms/dokumente/10084666\\_7301688/e185fcc7/Green%20Paper%20W%C3%A4rmeversorgung%20Graz%202030%20Teil%20A\\_final\\_140121.pdf](https://www.umwelt.graz.at/cms/dokumente/10084666_7301688/e185fcc7/Green%20Paper%20W%C3%A4rmeversorgung%20Graz%202030%20Teil%20A_final_140121.pdf)  
[https://www.stattegg.eu/fileadmin/Stattegg/Dokumente/B%C3%BCrgerinformation/B%C3%BCrgerinfo\\_09\\_2022.pdf](https://www.stattegg.eu/fileadmin/Stattegg/Dokumente/B%C3%BCrgerinformation/B%C3%BCrgerinfo_09_2022.pdf)  
[https://www.technik.steiermark.at/cms/dokumente/12678764\\_146432123/7549003a/Energiebericht%202018%20V7a%20Web\\_.pdf](https://www.technik.steiermark.at/cms/dokumente/12678764_146432123/7549003a/Energiebericht%202018%20V7a%20Web_.pdf)  
<https://www.windatlas.at/>  
[https://oesterreichsenergie.at/fileadmin/user\\_upload/Oesterreichs\\_Energie/Publicationsdatenbank/Studien/2020/PV-Studie\\_2020.pdf](https://oesterreichsenergie.at/fileadmin/user_upload/Oesterreichs_Energie/Publicationsdatenbank/Studien/2020/PV-Studie_2020.pdf)  
Schutzbauwerke: <https://gis.stmk.gv.at/wgportal/atlasmobile/map/Gew%C3%A4sser%20-%20Wasserinformation/Naturgefahren>  
<https://gis.stmk.gv.at>  
<https://www.awv.steiermark.at/cms/beitrag/12884090/166464/>  
<https://www.abfallwirtschaft.steiermark.at/cms/beitrag/12749832/4335176/>  
<https://www.abfallwirtschaft.steiermark.at/cms/ziel/135090443/DE/>  
<https://geodaten.graz.at/WebOffice/synserver?project=asg>  
[https://www.meinbezirk.at/graz/c-lokales/graz-hat-in-zukunft-sicher-viel-zu-klaeren-graz-inside-in-der-klaeranlage-der-stadt\\_a3703515](https://www.meinbezirk.at/graz/c-lokales/graz-hat-in-zukunft-sicher-viel-zu-klaeren-graz-inside-in-der-klaeranlage-der-stadt_a3703515)  
<https://www.krone.at/1988364>  
[https://www.wasserwirtschaft.steiermark.at/cms/dokumente/10000274\\_4580893/f2e8db20/wso\\_G04\\_Andritz.pdf](https://www.wasserwirtschaft.steiermark.at/cms/dokumente/10000274_4580893/f2e8db20/wso_G04_Andritz.pdf)  
Artikel Wasser: [https://www.meinbezirk.at/graz/c-gesundheit/graz-wer-reicht-uns-das-wasser\\_a469422](https://www.meinbezirk.at/graz/c-gesundheit/graz-wer-reicht-uns-das-wasser_a469422)  
<https://www.holding-graz.at/de/wasserqualitaet/>  
<http://www.wasserwerk.at/home/wasserwerke/graz/umfeld>  
<https://www.krone.at/1988364>  
<https://www.verbund.com/de-at/ueber-verbund/kraftwerke/unsere-kraftwerke/weinzoedl>  
<https://www.fernwaerme.at/papierfabrik-sappi-heizt-grazern-ab-sofort-ein>  
[http://www.tp-smartcities.at/dl.php?file=fileadmin/user\\_upload/Downloads/SO-LID\\_ReferenzWasserwerk\\_Andritz\\_.pdf](http://www.tp-smartcities.at/dl.php?file=fileadmin/user_upload/Downloads/SO-LID_ReferenzWasserwerk_Andritz_.pdf)  
[www.Googlemaps.at](http://www.Googlemaps.at)  
<https://www.andritz.com/group-de>  
<http://andritz.heinzelmaennchen.at/>  
<http://www.wohlfuehlhaden.at/>

<https://www.koenig-rex.com/>  
<https://www.iglerforellen.at/>  
[https://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/dokumente/12256479\\_141979478/9ebe1c05/60617.pdf](https://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/dokumente/12256479_141979478/9ebe1c05/60617.pdf)  
<https://www.stattegg.eu/index.php?id=658&L=0>  
[https://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/dokumente/12256479\\_141979478/9ebe1c05/60617.pdf](https://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/dokumente/12256479_141979478/9ebe1c05/60617.pdf)  
[https://www.ecoplus.at/interessiert-an/klimafitte-standortentwicklung/interkommunale-standortentwicklung/?gclid=CjwKCAiA9qKbBhAzEiwAS4yeDaarbmbBbJJnV3U-drDUJ3-VRb0tehoPtE\\_pGdy3caj9GpluEFJ35BoCy98QAvD\\_BwE](https://www.ecoplus.at/interessiert-an/klimafitte-standortentwicklung/interkommunale-standortentwicklung/?gclid=CjwKCAiA9qKbBhAzEiwAS4yeDaarbmbBbJJnV3U-drDUJ3-VRb0tehoPtE_pGdy3caj9GpluEFJ35BoCy98QAvD_BwE)  
<https://www.stmi.bayern.de/kub/komzusammenarbeit/grundlagen/index.php>  
<https://www.stmi.bayern.de/kub/komzusammenarbeit/grundlagen/index.php>  
<https://de.wikipedia.org/wiki/Andritz#Wirtschaft>  
[https://gemeindegund.at/website2016/wp-content/uploads/2017/05/RFG\\_2-2011\\_-\\_Interkommunale\\_Zusammenarbeit\\_IKZ\\_PDF\\_\\_3MB.pdf](https://gemeindegund.at/website2016/wp-content/uploads/2017/05/RFG_2-2011_-_Interkommunale_Zusammenarbeit_IKZ_PDF__3MB.pdf)  
<https://www.statistik.at/statistiken/arbeitsmarkt/erwerbbspersonenprognosen>  
<https://www.statistik.at/fileadmin/shared/QM/Standarddokumentati...>

### Abbildungen

Abb 9.0 Basiskarte aus verschiedenen Quellen  
Openstreetmaps.com, data.gv, Tuwel-Unterlagen,  
Abb. 9.1 Arbeitsstättenentwicklung, eigene Darstellung nach Landesstatistik.steiermark.at  
[https://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/dokumente/12256479\\_141979478/bf000b08/60646.pdf](https://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/dokumente/12256479_141979478/bf000b08/60646.pdf)  
Abb. 9.2. Betriebsstruktur Stattegg, eigene Darstellung nach Landesstatistik steiermark.at  
[https://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/dokumente/12256479\\_141979478/bf000b08/60646.pdf](https://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/dokumente/12256479_141979478/bf000b08/60646.pdf)  
Abb. 9.3. Besichtigung Andritz AG, eigene Aufnahme  
Abb. 9.4. Erwerbstätigenentwicklung, eigene Darstellung nach Landesstatistik steiermark.at  
[https://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/dokumente/12256479\\_141979478/bf000b08/60646.pdf](https://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/dokumente/12256479_141979478/bf000b08/60646.pdf)  
Abb. 9.5. Erwerbs- und Arbeitslosenquote, eigene Darstellung nach Landesstatistik steiermark.at  
[https://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/dokumente/12256479\\_141979478/bf000b08/60646.pdf](https://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/dokumente/12256479_141979478/bf000b08/60646.pdf)  
Abb. 9.6. Entwicklung der Beschäftigten in den Wirtschaftssektoren, eigene Darstellung nach Landesstatistik steiermark.at  
<https://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/dokumen->

te/12256479\_141979478/bf000b08/60646.pdf  
Abb. 9.7. Beschäftigte nach Wirtschaftssektoren 2019, eigene Darstellung nach Landesstatistik steiermark.at  
[https://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/dokumente/12256479\\_141979478/bf000b08/60646.pdf](https://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/dokumente/12256479_141979478/bf000b08/60646.pdf)  
Abb. 9.8. Beschäftigte Ein-und Auspendler, eigene Darstellung nach Landesstatistik steiermark.at  
[https://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/dokumente/12256479\\_141979478/bf000b08/60646.pdf](https://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/dokumente/12256479_141979478/bf000b08/60646.pdf)  
Abb. 9.9. Arbeitsstättenprognose, eigene Darstellung und Berechnung nach Landesstatistik steiermark.at  
[https://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/dokumente/12256479\\_141979478/bf000b08/60646.pdf](https://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/dokumente/12256479_141979478/bf000b08/60646.pdf)  
Abb. 9.10. Prognose Erwerbsspersonen Steiermark, Statistik Austria  
<https://www.statistik.at>  
Abb. 9.11 Anteil je Betriebstypen, eigene Darstellung  
Abb. 9.12 Verhältnis zwischen Handels- und sonstigen Betrieben in %, eigene Darstellung  
Abb. 9.13 Beschäftigte nach Wirtschaftssektor, eigene Darstellung nach Landessteiermark  
Abb. 9.14 Fischzucht Igler, forellenzucht.at  
<https://www.forellenzucht.com/bilder/>  
Abb. 9.15 Andritz AG, ikkgroupp.at  
<https://www.ikkgroup.at/de/leuchtturmprojekte/hq-andritz>  
Abb. 9.16 König Maschinen, koenig-rex.com  
<https://www.koenig-rex.com/maschinen/mini-rex-multi/>  
Abb. 9.17 Hagebaumarkt, www.liebmarkt.at  
<https://www.liebmarkt.at/unsere-standorte/>  
Abb. 9.18 Gewerbeverortung, eigene Darstellung  
Abb. 9.19 Zentren und Achsenstruktur, eigene Darstellung  
Abb.9.20 Zentrum Andritz, eigene Darstellung  
Abb.9.21 Andritz Hauptplatz eigene Aufnahme  
Abb.9.22 Wochenmarkt  
Abb.9.23 Zentrum Stattegg, eigene Darstellung  
Abb. 9.24 Zentrum Stattegg Dorfplatz  
Abb. 9.25 Nahversorger, wohlfühlhaden.at  
<http://www.wohlfuehlhaden.at/>  
Abb. 9.26 Gastronomie am Hauptplatz  
Abb. 9.27 Weinzöttlstraße, eigene Aufnahme  
Abb. 9.28 Nahversorgungssachse, eigene Darstellung  
Abb. 9.29 Weinzöttlstraße Gewerbeverortung, eigene Aufnahme

Abb. 9.30 Backmaschine König, nach ptsdf.at  
[https://www.ptsdf.at/2020/01/28/2020\\_01\\_28-koenig-maschinen/](https://www.ptsdf.at/2020/01/28/2020_01_28-koenig-maschinen/)  
Abb. 9.31 Standorte der Andritz AG, docplayer.org – Andritz-hydro-water-to-wire  
<https://docplayer.org/21751400-Andritz-hydro-from-water-to-wire.html>  
Abb. 9.32 Hydropumpe, waterpowermagazine.com  
<https://www.waterpowermagazine.com/contractors/turbines-francis-large/andritz-hydro/andritz-hydro4.html>  
Abb. 9.33 Wasserversorgung Graz, Eigene Darstellung nach meinbezirk.at  
[https://www.meinbezirk.at/graz/c-gesundheit/graz-wer-reicht-uns-das-wasser\\_a469422](https://www.meinbezirk.at/graz/c-gesundheit/graz-wer-reicht-uns-das-wasser_a469422)  
Abb. 9.34 Wasserschongebiet Andritz, Wasserwirtschaft.steiermark  
[https://www.wasserwirtschaft.steiermark.at/cms/dokumente/10000274\\_4580893/f2e8db20/wso\\_G04\\_Andritz.pdf](https://www.wasserwirtschaft.steiermark.at/cms/dokumente/10000274_4580893/f2e8db20/wso_G04_Andritz.pdf)  
Abb. 9.35 Abwasserentsorgung Graz , Eigene Darstellung nach Krone.at  
<https://www.krone.at/1988364>  
Abb. 9.36 Abfallsammelstellen, Eigene Darstellung nach <https://www.umwelt.steiermark.at/>  
Abb. 9.37 Abfallverwertung Graz, Eigene Darstellung nach [abfallwirtschaft.steiermark.at](http://abfallwirtschaft.steiermark.at)  
<https://www.abfallwirtschaft.steiermark.at/cms/beitrag/12749832/4335176/>  
Abb. 9.38 Karte Festnetz, Eigene Darstellung nach <https://breitbandatlas.gv.at/>  
Abb. 9.39 Karte Mobilfunk, Eigene Darstellung nach <https://breitbandatlas.gv.at/>  
Abb. 9.40 Energieerzeugung, Eigene Darstellung nach [https://www.technik.steiermark.at/cms/dokumente/12678764\\_146432123/7549003a/Energiebericht%202018%20V7a%20Web\\_.pdf](https://www.technik.steiermark.at/cms/dokumente/12678764_146432123/7549003a/Energiebericht%202018%20V7a%20Web_.pdf)  
Abb. 9.41 Energieflussbild Steiermark 2016, [technik.steiermark.at](http://technik.steiermark.at)  
[https://www.technik.steiermark.at/cms/dokumente/12678764\\_146432123/7549003a/Energiebericht%202018%20V7a%20Web\\_.pdf](https://www.technik.steiermark.at/cms/dokumente/12678764_146432123/7549003a/Energiebericht%202018%20V7a%20Web_.pdf)  
Abb. 9.42 Energiequellen der Gemeinden, Eigene Darstellung nach [Energiemosaik.at](http://energiemosaik.at)  
<https://www.energiemosaik.at/daten>  
Abb. 9.43 Energieverbrauch, Eigene Darstellung nach [Energiemosaik.at](http://energiemosaik.at)  
<https://www.energiemosaik.at/daten>  
Abb. 9.44 Energieverbrauch nach Nutzung, Eigene Darstellung nach [Energiemosaik.at](http://energiemosaik.at)  
<https://www.energiemosaik.at/daten>  
Abb. 9.45 Energieverbrauch nach Verwertung, Eigene Darstellung nach [Energiemosaik.at](http://energiemosaik.at)  
<https://www.energiemosaik.at/daten>

Abb. 9.46 Fernwärmebestand und -ausbau, Eigene Darstellung nach  
[https://www.umwelt.graz.at/cms/dokumente/10087837\\_4849688/166835c8/W%C3%A4rmewende%20in%20Graz\\_Raus%20aus%20%C3%96l\\_Rahmenbedingungen%20in%20Graz.pdf](https://www.umwelt.graz.at/cms/dokumente/10087837_4849688/166835c8/W%C3%A4rmewende%20in%20Graz_Raus%20aus%20%C3%96l_Rahmenbedingungen%20in%20Graz.pdf)  
[https://www.umwelt.graz.at/cms/dokumente/10087837\\_4849688/166835c8/W%C3%A4rmewende%20in%20Graz\\_Raus%20aus%20%C3%96l\\_Rahmenbedingungen%20in%20Graz.pdf](https://www.umwelt.graz.at/cms/dokumente/10087837_4849688/166835c8/W%C3%A4rmewende%20in%20Graz_Raus%20aus%20%C3%96l_Rahmenbedingungen%20in%20Graz.pdf)  
Abb. 9.47 Geothermie, tp-smartcities.at  
[http://www.tp-smartcities.at/dl.php?file=fileadmin/user\\_upload/Downloads/SOLLID\\_ReferenzWasserwerk\\_Andritz\\_.pdf](http://www.tp-smartcities.at/dl.php?file=fileadmin/user_upload/Downloads/SOLLID_ReferenzWasserwerk_Andritz_.pdf)  
Abb. 9.48 Solarausbeute nach Dachflächen, Eigene Darstellung  
Abb. 9.49 Photovoltaik in Andritz, Eigene Aufnahme

## Zitate

Monstadt 2018: 2650  
<https://shop.arl-net.de/media/direct/pdf/HWB%202018/Technische%20Infrastruktur.pdf>  
statistik-austria.at 2022; 1  
  
ÖEK Stattegg 2010: 10f  
[https://www.stattegg.eu/fileadmin/Stattegg/Dokumente/Fl%C3%A4chenwidmungsplan/STA\\_4\\_%C3%96EK\\_2010.pdf](https://www.stattegg.eu/fileadmin/Stattegg/Dokumente/Fl%C3%A4chenwidmungsplan/STA_4_%C3%96EK_2010.pdf)

## IMPRESSUM

### Verfasser\*innen

Popotnig Matthias | 11913447  
Deny Emil | 12019816  
Spahiu Elvira | 12029401  
Wolf Luis Sebastian | 12930949  
Grabner Martin | 01234567

### Betreuungsteam TU Wien, Institut für Raumplanung

Johann Bröthaler, Finanzwissenschaft und Infrastrukturpolitik  
Arnold Faller, Digital Architecture and Planning  
Bardo Hörl, Verkehrssystemplanung  
Julia Pechhacker, Örtliche Raumplanung  
Werner Tschirk, Örtliche Raumplanung  
Andreas Voigt, Örtliche Raumplanung

in Zusammenarbeit mit  
Bernhard Inninger, Amtsleiter Stadtplanung Graz  
Andreas Kahr-Walzl, Bürgermeister Stattegg  
Helena Linzer, Örtliche Raumplanung  
Richard Resch, Initiative lebenswertes Andritz

